

福建省三明市盛达化工有限公司  
白炭黑、水玻璃扩建项目（三期：2.5万吨白炭黑）  
竣工环境保护验收监测报告

建设单位：福建省三明市盛达化工有限公司

编制单位：福建省三明市盛达化工有限公司

2023年2月

建设单位：福建省三明市盛达化工有限公司

法人代表：肖祥梅

联系人：柯永华

监测单位：福建省海博检测技术有限公司

监测人员：黄璟璜、饶 飞

|                               |                              |
|-------------------------------|------------------------------|
| 建设单位：福建省三明市盛达化工有限公司           | 监测单位：福建省海博检测技术有限公司           |
| 电 话：0598-6338968              | 电 话：0595- 28888385           |
| 邮 编：365100                    | 邮 编：362000                   |
| 地 址：三明市三元区莘口镇渡头坪工业园<br>3号3幢1层 | 地 址：泉州市洛江区万祥街67号<br>远南商务大厦6层 |

# 目 录

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| 1 项目概况.....                     | 1  |
| 1.1 验收工作由来.....                 | 2  |
| 1.2 验收范围.....                   | 3  |
| 1.3 验收监测报告形成过程.....             | 3  |
| 2 验收依据.....                     | 4  |
| 2.1 建设项目环境保护相关法律、法规、规章和规范.....  | 4  |
| 2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范.....       | 4  |
| 2.3 建设项目环境影响报告书及审批部门审批决定.....   | 4  |
| 2.4 其他文件.....                   | 5  |
| 3 项目建设情况.....                   | 6  |
| 3.1 全厂回顾.....                   | 6  |
| 3.2 地理位置及平面布置.....              | 6  |
| 3.3 建设内容.....                   | 11 |
| 3.4 主要原辅材料及燃料.....              | 18 |
| 3.5 水源及水平衡.....                 | 18 |
| 3.6 白炭黑工艺流程及产污环节.....           | 21 |
| 3.7 项目变动情况.....                 | 24 |
| 4 环境保护设施.....                   | 26 |
| 4.1 污染物治理/处置设施.....             | 26 |
| 4.2 其他环境环保设施.....               | 32 |
| 4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况.....       | 34 |
| 5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定..... | 39 |
| 5.1 环境影响报告书主要结论与建议.....         | 39 |
| 5.2 审批部门审批决定.....               | 39 |
| 6 验收执行标准.....                   | 42 |
| 7 验收监测内容.....                   | 45 |
| 8 质量保证与质量控制.....                | 47 |
| 8.1 监测分析方法.....                 | 47 |

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| 8.2 人员能力 .....                | 50 |
| 8.3 水质分析过程中的质量保证和质量控制 .....   | 51 |
| 8.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制 ..... | 51 |
| 8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制 ..... | 51 |
| 9 验收监测结果 .....                | 52 |
| 9.1 监测期间生产工况及气象情况 .....       | 52 |
| 9.2 环保设施调试运行效果 .....          | 52 |
| 9.3 工程建设对环境的影响 .....          | 64 |
| 10 环境保护管理检查 .....             | 65 |
| 10.1 环保审批及“三同时”制度执行情况 .....   | 65 |
| 10.2 环境保护机构设置 .....           | 65 |
| 10.3 环境监测计划和日常监测 .....        | 65 |
| 11 环境风险防范措施与应急预案 .....        | 67 |
| 11.1 环境风险防范措施 .....           | 67 |
| 11.2 应急监测和突发环境事件应急预案 .....    | 69 |
| 12 验收监测结论 .....               | 71 |
| 12.1 环保设施调试运行效果 .....         | 71 |
| 12.2 工程建设对环境的影响 .....         | 73 |
| 12.3 验收管理要求 .....             | 73 |
| 12.4 总结论 .....                | 74 |
| 其他需要说明的事项 .....               | 75 |
| 1 环境保护设施设计、施工和验收过程简况 .....    | 75 |
| 1.1 设计简况 .....                | 75 |
| 1.2 施工简况 .....                | 75 |
| 1.3 验收过程简况 .....              | 75 |
| 1.4 公众反馈意见及处理情况 .....         | 76 |
| 2 其他环境保护措施的落实情况 .....         | 76 |
| 2.1 制度措施落实情况 .....            | 76 |
| 2.2 配套措施落实情况 .....            | 77 |
| 2.3 其他措施落实情况 .....            | 77 |

|                               |     |
|-------------------------------|-----|
| 3 整改工作情况.....                 | 77  |
| 附件 1 环评批文（明环审【2011】21 号）..... | 80  |
| 附件 2 竣工环保验收意见.....            | 85  |
| 附件 3 应急预案备案表.....             | 96  |
| 附件 4 排污许可证.....               | 98  |
| 附件 5 生活废水纳管证明.....            | 99  |
| 附件 6 一般工业固废委托处理合同.....        | 100 |
| 附件 7 废物（液）处理处置及工业服务合同.....    | 101 |
| 附件 8 危废处置合同.....              | 105 |
| 附件 9 在线比对报告.....              | 108 |
| 附件 10 检测报告.....               | 115 |
| 附件 11 验收意见.....               | 118 |

# 1 项目概况

表 1.1-1 建设项目情况表

|             |  |               |               |       |           |
|-------------|--|---------------|---------------|-------|-----------|
| 建设项目名称      | 福建省三明市盛达化工有限公司白炭黑、水玻璃扩建项目                                  |               |               |       |           |
| 建设单位名称      | 福建省三明市盛达化工有限公司   |               |               |       |           |
| 建设地点        | 三明市三元区莘口镇渡头坪工业园 3 号  |               |               |       |           |
| 建设项目性质      | 新建      改建      迁建      扩建 ✓                               |               |               |       |           |
| 设计生产能力      | 三期工程：2.5 万吨白炭黑生产线  |               |               |       |           |
| 实际生产能力      | 三期工程：2.5 万吨白炭黑生产线  |               |               |       |           |
| 环境影响报告书名称   | 福建省三明市盛达化工有限公司白炭黑、水玻璃扩建项目环境影响报告书                           |               |               |       |           |
| 环境影响评价单位    | 三明市环境保护科学研究所   |               |               |       |           |
| 环评完成时间      | 2011 年 5 月   |               |               |       |           |
| 环评审批部门      | 原三明市环境保护局  | 文号            | 明环审[2011]21 号 | 时间    | 2011.5.31 |
| 初步设计单位      | /  |               |               |       |           |
| 施工单位        | /  |               |               |       |           |
| 环境保护设施设计单位  | 厦门金雀检测技术有限公司   |               |               |       |           |
| 环境保护设施施工单位  | 厦门金雀检测技术有限公司   |               |               |       |           |
| 开工时间        | 2016 年 1 月   | 竣工时间          | 2022 年 9 月    |       |           |
| 申领排污许可证情况   | 2023 年 2 月 6 日取得国家版排污许可证<br>(证书编号：91350400678452262C001R)  |               |               |       |           |
| 设计投资总概算 /万元 | 6500   | 其中：环保投资总概算/万元 | 337           | 比例 /% | 5.18      |
| 实际总投资 /万元   | 6000   | 其中：环保投资总概算/万元 | 200           | 比例 /% | 3.33      |
| 验收工作启动时间    | 2022 年 8 月   |               |               |       |           |
| 验收工作的组织     | 包括项目的环保设施设计单位、施工单位、环境影响报告表编制单位、监测单位和环保验收、行业、监测、质控等领域的技术专家。 |               |               |       |           |
| 是否编制了验收监测方案 | 是  |               |               |       |           |
| 方案编制时间      | 2022 年 8 月   |               |               |       |           |
| 环境保护设施监测单位  | 福建省海博检测技术有限公司  |               |               |       |           |
| 现场验收监测时间    | 2022 年 10 月 19 日~10 月 20 日；2023 年 3 月 27 日-3 月 28 日        |               |               |       |           |

## 1.1 验收工作由来

福建省三明市盛达化工有限公司位于三明市三元区辛口镇渡头坪工业园3号，现有两条年产6万吨生产能力的硫酸生产线。根据市场需求，企业于2011年筹建白炭黑生产线，建设规模为年产10万吨白炭黑生产线，配套中间产品12.5万吨年水玻璃生产线。新增白炭黑、水玻璃扩建项目环境影响报告书于2011年5月由三明市环境保护科学研究所编制完成，原三明市环保局于2011年5月31日对项目环境影响报告书进行了批复（明环审[2011]21号文），同意工程建设。白炭黑、水玻璃扩建项目环评未明确分期建设，但企业实则分阶段建设，分批验收，环评批复煅烧炉2台，但实际全厂产能未达产，现阶段白炭黑原料水玻璃不足部分外购。全厂废气排放口和废水排放口按照要求配置在线监测设施并完成比对（比对报告见附件），联网。福建省三明市盛达化工有限公司一期工程（年产4万吨的白炭黑，5万吨的水玻璃）的建设，于2013年9月建成投入试生产，并于2014年12月30日委托三明市环境监测站完成验收（验收文号：明验监字【2014】第016号）。二期工程（年产3.5万吨白炭黑，4.5万吨的水玻璃），于2018年的3月建成投入试运行，于2022年5月23日通过自主验收。现阶段三期工程（年产2.5万吨白炭黑生产线）于2022年9月建成投入试运行。主要生产车间接三班运转制（8h/班），年生产330天。

盛达化工在2022年8月编制了《福建省三明市盛达化工有限公司突发环境事件应急预案》（SDHGYA-202208(第四版)），并于三明市三元区环境保护局备案（备案编号：350403-2022-011-M）；2023年2月6日取得国家版排污许可证（证书编号：91350400678452262C001R）。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境管理条例》及《建设项目竣工环境保护验收管理办法》等有关规定，按照环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度要求，盛达化工在白炭黑、水玻璃扩建项目三期年产2.5万吨白炭黑生产线及工程整体（年产白炭黑10万吨、水玻璃9.5万吨）完成环评审批手续及竣工后，立即组织成立验收工作组，对建设项目环境保护设施建设、调试、管理及其效果和污染物排放情况开展查验、监测等工作，结合环评报告及其批复，对照相关标准，对查验和监测结果进行整理、分析，最终形成了《福建省三明市盛达化工有限公司白炭黑、水玻璃扩建项目（三期工程：年产2.5万吨白炭黑生产线）竣工环境保护验收监测报告》，为环境管理提供依据。

## 1.2 验收范围

本次验收范围为：白炭黑、水玻璃扩建项目三期年产 2.5 万吨白炭黑生产线及工程整体。

环保设施已经建设完成工程有：废水治理措施、废气治理设施和噪声降噪设施及原料堆场等。验收内容包括检查工程环评及环评批复落实情况、环保设施的建设运行情况、环保机构及规章制度建设情况，同时核查二期工程验收意见中整改措施落实情况等。

## 1.3 验收监测报告形成过程

验收监测报告形成过程见图 1.3-1。

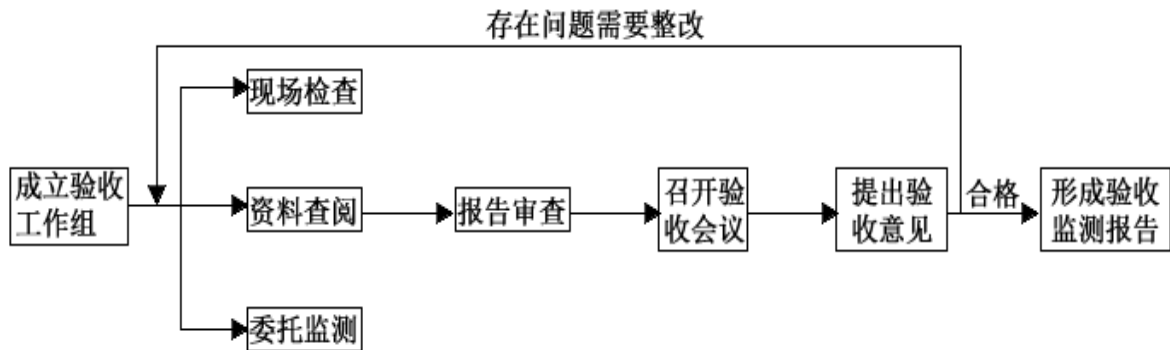


图 1.3-1 验收监测报告形成流程图



## 2 验收依据

### 2.1 建设项目环境保护相关法律、法规、规章和规范

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院第 682 号令，2017.7.16
- (2) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日起实施
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日起实施
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日起实施
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018 年 12 月 29 日修订
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 4 月 29 日修订
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日起实施
- (8) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院[2017]682 号令，2017 年 7 月 16 日修订

### 2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，国环规环评[2017]4 号，2017.11.20
- (2) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》公告 2018 年 第 9 号，2018.5.15
- (3) 关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函[2020]688 号），生态环境部办公厅，2020 年 12 月 13 日

### 2.3 建设项目环境影响报告书及审批部门审批决定

- (1) 《福建省三明市盛达化工有限公司新建年产 12 万吨硫化锌制硫酸项目环境影响报告书》，三明市环境保护科学研究所，2008 年 8 月
- (2) 《三明市三元区环保局关于福建省三明市盛达化工有限公司新建年产 12 万吨硫化锌制硫酸项目环境影响报告书的批复》（元环[2008]59 号）
- (3) 《福建省三明市盛达化工有限公司白炭黑、水玻璃扩建项目环境影响报告书》，三明市环境保护科学研究所，2011 年 5 月
- (4) 《三明市环保局关于福建省三明市盛达化工有限公司白炭黑水玻璃扩建项目环境影响报告书的批复》（明环审[2011]21 号），三明市环境保护局，2011 年 5 月 31 日

## 2.4 其他文件

(1) 排污许可证及其副本，证书编号：91350400678452262C001R，三明市生态环境局

(2) 《福建省三明市盛达化工有限公司突发环境事件应急预案》(SDHGYA-202208(第四版)) (备案编号：350403-2022-011-M)

(3) 《年产 12 万吨硫化锌制硫酸项目一期工程（年产 6 万吨硫酸）竣工环境保护验收监测报告》（明验监字（2010）第 009 号），三明市环境监测站，2010 年 12 月

(4) 《福建省三明市盛达化工有限公司新建年产 12 万吨硫化锌制硫酸项目（二期工程：年产 6 万吨硫酸）竣工环境保护验收监测报告》，2022 年自主验收

(4) 《白炭黑、水玻璃扩建项目（现阶段工程年产 4 万吨白炭黑、5 万吨水玻璃）竣工环境保护验收监测报告》（明验监字（2014）第 016 号），三明市环境监测站，2014 年 12 月

(5) 《福建省三明市盛达化工有限公司白炭黑、水玻璃扩建项目（二期工程：3.5 万吨白炭黑、4.5 万吨水玻璃）竣工环境保护验收监测报告》，2022 年自主验收

### 3 项目建设情况

#### 3.1 全厂回顾

福建省三明市盛达化工有限公司，位于三明市三元区莘口镇黄砂化工园（三明市三元区莘口镇渡头坪工业园3号），企业项目目前主要为“年产12万吨硫化锌制硫酸项目”和“年产10万吨白炭黑以及年产12.5万吨水玻璃项目”等三个配套产业链项目（分期实施）。

盛达化工公司于2008年10月委托三明市环境保护科学研究所编制了《福建省三明市盛达化工有限公司新建年产12万吨硫化锌制硫酸项目环境影响报告书》，2008年10月21日获得三元区环保局批复（元环[2008]59号文）。盛达化工公司于2011年5月委托三明市环境保护科学研究所编制了《福建省三明市盛达化工有限公司白炭黑、水玻璃扩建项目环境影响报告书》，并于2011年5月31日获得原三明市环保局批复（明环审[2011]21号文）。白炭黑、水玻璃扩建项目环评未明确分期建设，但企业实则分阶段建设，分批验收。环评批复煅烧炉2台，但实际全厂产能未达产，现阶段白炭黑原料水玻璃不足部分外购。全厂废气排放口和废水排放口按照要求配置在线监测设施并完成比对（比对报告见附件），联网。

企业分阶段建设与验收，企业现有项目的环评及验收情况见表3-1。

表3.1-1 企业现有项目概况

| 项目名称             | 环评总规模                    | 实际生产规模                    | 审批文号               | 验收情况                  | 运行状况 |
|------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------|-----------------------|------|
| 新建年产12万吨硫化锌制硫酸项目 | 年产12万吨硫化锌制硫酸项目           | 6万吨/年硫酸（一期）               | 已通过审批元环[2008]59号文  | 已通过验收：元环验[2010]009号   | 正常运行 |
|                  |                          | 6万吨/年硫酸（二期）               |                    | 2022年5月23日，已通过自主验收    | 正常运行 |
| 白炭黑、水玻璃扩建项目      | 年产10万吨白炭黑以及年产12.5万吨水玻璃项目 | 4万吨/年白炭黑，5万吨/年水玻璃（一期）     | 已通过审批明环审[2011]21号文 | 已通过验收：明验监字[2014]第016号 | 正常运行 |
|                  |                          | 3.5万吨/年白炭黑、4.5万吨/年水玻璃（二期） |                    | 2022年5月23日，已通过自主验收    | 正常运行 |
|                  |                          | 2.5万吨/年白炭黑（三期）            |                    | 本次验收                  | 正常运行 |

#### 3.2 地理位置及平面布置

##### (1) 地理位置

福建省三明市盛达化工有限公司白炭黑、水玻璃扩建项目，位于三明市三元区莘口

镇渡头坪工业园 3 号（N：26°11'50"，E117°30'23"）。厂址北邻渡头坪工业小区的北部用地，北部用地现有永丰化工有限公司、旭鑫源化工有限公司、三泰木业有限公司、三泰化工有限公司、三元区凰宝木业有限公司等企业；东部用地现有企业为三圆化学试剂有限公司；306 省道和黄沙溪环绕渡厂址的南端和西端。厂址周围环境敏感标为厂址东南偏南向 650 米处的三明市恒祥农牧有限公司、1200 米处的黄砂新村、1500 米处的黄砂村。项目地理位置见图 3.2-1，项目周边敏感目标分布图见 3.2-2。

表 3.2-1 项目涉及的环境敏感区

| 序号 | 环境因素 | 环境敏感区                | 主要功能             | 功能类别                 |
|----|------|----------------------|------------------|----------------------|
| 1  | 大气环境 | SSE 1200m, 黄砂新村      | 农村居住区<br>约 780 户 | GB3095-2012<br>二类功能区 |
|    |      | SSE1500m, 黄砂村        |                  |                      |
|    |      | SSE650m, 三明市恒祥农牧有限公司 | 黄砂万头生猪无公害养殖示范基地  |                      |
| 2  | 水环境  | 黄沙溪、沙溪               | 工业、渔业            | GB3838-2002III类      |
| 3  | 声环境  | 厂界                   | /                | 符合 GB12348-2008 3 类  |

## (2) 总平面布置图

平面布置中，项目综合楼、食堂，办公楼等位于厂区东部。4 万吨白炭黑生产装置布置在盛达公司现有北区地块的西部，按流程由东向西布置有化碱、反应和干燥工段。4.5 万吨固体水玻璃生产线、5 万吨固体水玻璃生产线布置在盛达公司现有南区地块的中部和东部。

一期和二期硫酸厂位于厂区的中部和东部。

总体上，厂区布置较为合理。具体厂区平面布置图见图 3.2-3。

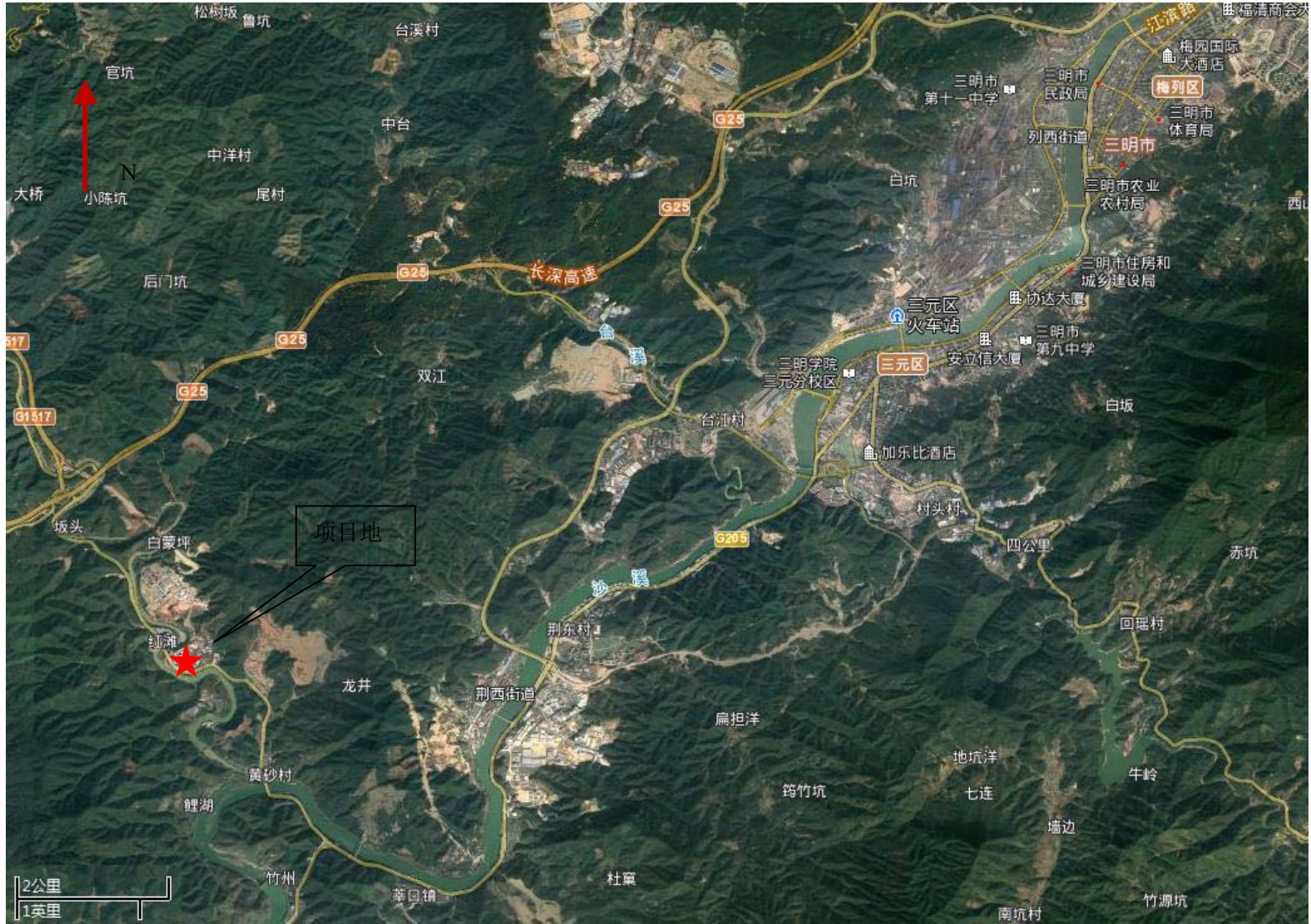


图 3.2-1 项目地理位置图



图 3.2-2 项目周边环境示意图和 600m 环境防护距离

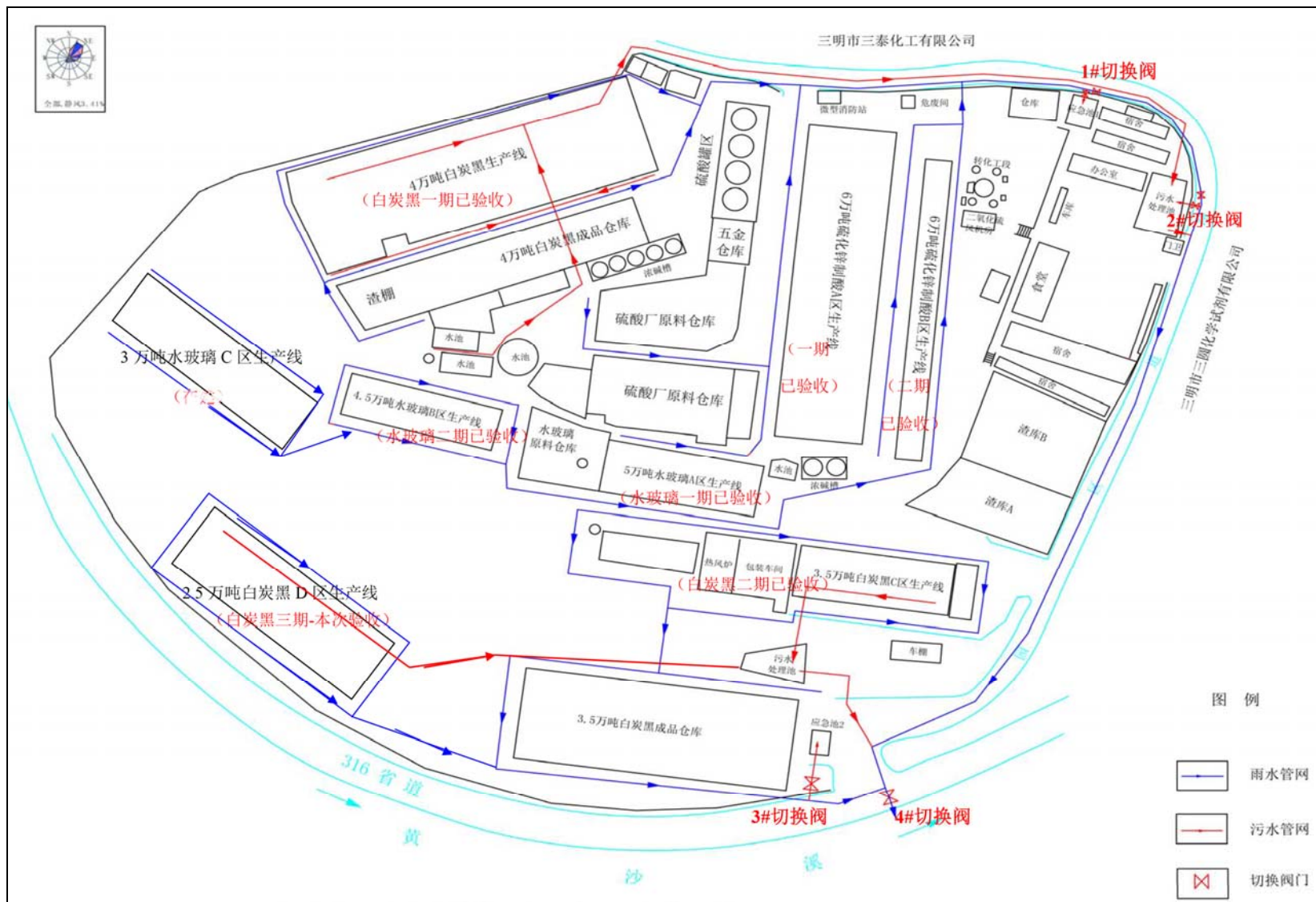


图 3.2-3 项目总平面布置（含雨管网）图

### 3.3 建设内容

#### 3.3.1 项目产品、规模

项目三期工程生产规模为年产 2.5 万吨白炭黑，主要原料水玻璃依托一、二期水玻璃生产线余量，不足部分外购。本期完成后及“白炭黑、水玻璃扩建项目（年产 10 万吨白炭黑以及年产 12.5 万吨水玻璃项目）”已按环评批复生产线建设完成，全厂产品建设方案及规模见表 3.3-1。

表 3.3-1 产品方案及规模一览表

| 产品名称                       | 环评批复规<br>生产规模 (万 t/a) |          | 实际建成<br>生产规模 (万 t/a) |          |          | 实际全<br>厂生产<br>规模 (万<br>t/a) | 是否发生变动   |
|----------------------------|-----------------------|----------|----------------------|----------|----------|-----------------------------|--|
|                            | 一期<br>工程              | 二期<br>工程 | 一期<br>工程             | 二期<br>工程 | 三期<br>工程 |                             |  |
| 白炭黑                        | 4                     | 6        | 4                    | 3.5      | 2.5      | 10                          | 白炭黑生产线 100%建<br>成，水玻璃生产线完成<br>76%>75%，符合验收<br>条件，不属于重大变动 |
| 水玻璃                        | 12.5                  |          | 5                    | 4.5      | /        | 9.5                         |  |
| 工作制度：年生产 330 天，三班倒（8 小时/班） |                       |          |                      |          |          |                             |  |

#### 3.3.2 工程组成

白炭黑、水玻璃扩建项目组成见表 3.3-2。

#### 3.3.3 主要生产设备

白炭黑、水玻璃扩建项目主要生产设备见表 3.3-3。



表 3.3-2 白炭黑、水玻璃扩建项目组成一览表

| 序号  | 项目名称        | 环评主要内容  | 一期工程内容<br>(已验收)  | 二期工程内容<br>(已验收)  | 三期工程内容<br>(本次验收内容)   | 全厂实际建设内容  | 变动情况                |               |
|-----|-------------|---|--|--|--|---|---------------------|---------------|
| 一   | 主体工程        |   |  |  |  |   |                     |               |
| 1   | 锻烧工段        | 12.5 万吨固体水玻璃生产装置  | 5 万吨/年固体水玻璃生产装置  | 4.5 万吨/年固体水玻璃生产装置  | /  | 9.5 万吨/年固体水玻璃生产装置   | 达产 76%大于 75%，符合验收条件 |               |
| 1.1 | 储运工程        | 石英砂库 1 座、纯碱库 1 座、煤棚 1 座   | 石英砂库 1 座、纯碱库 1 座、煤棚 1 座  | /  | /  | 石英砂库 1 座、纯碱库 1 座、煤棚 1 座   | 与环评一致，未发生重大变动       |               |
| 1.2 | 窑炉厂房        | 煤气炉 2 台、煤气净化系统 2 套，锻烧炉 2 台、淬冷槽 2 个、冷却水池 1 座   | 煤气炉 2 台、煤气净化系统 2 套，锻烧炉 2 台、淬冷槽 2 个、冷却水池 1 座  | /  | /  | 煤气炉 2 台、煤气净化系统 2 套，锻烧炉 2 台、淬冷槽 2 个、冷却水池 1 座   | 与环评一致，未发生重大变动       |               |
| 2   | 4 万吨白炭黑生产装置 |   |  |  |  |   |                     |               |
| 2.1 | 化碱工段        | 化碱厂房 1 座，设溶解釜 4 个   | 化碱厂房 1 座，设溶解釜 4 个  | /  | /  | 化碱厂房 1 座，设溶解釜 4 个   | 与环评一致，未发生重大变动       |               |
| 2.2 | 反应工段        | ◆罐区：设浓碱罐 5 座(其中 1 座罐顶设浓碱换热器 1 台)、浓硫酸贮罐 1 座、稀浆槽 4 座、浓浆槽 2 座、水洗用热水槽 3 座<br>◆反应厂房 1 座：设配碱槽 3 座、水玻璃压滤机 4 台、清碱槽 3 座、反应器 4 座、稀浆换热器 1 台、反应应用热水槽 2 座、稀浆压滤机 8 台、浆化机 6 台、空压机 2 台  | ◆罐区：设浓碱罐 5 座(其中 1 座罐顶设浓碱换热器 1 台)、浓硫酸贮罐 1 座、稀浆槽 4 座、浓浆槽 2 座、水洗用热水槽 3 座<br>◆反应厂房 1 座：设配碱槽 3 座、水玻璃压滤机 4 台、清碱槽 3 座、反应器 4 座、稀浆换热器 1 台、反应应用热水槽 2 座、稀浆压滤机 8 台、浆化机 6 台、空压机 2 台 | /  | /  | ◆罐区：设浓碱罐 5 座(其中 1 座罐顶设浓碱换热器 1 台)、浓硫酸贮罐 1 座、稀浆槽 4 座、浓浆槽 2 座、水洗用热水槽 3 座<br>◆反应厂房 1 座：设配碱槽 3 座、水玻璃压滤机 4 台、清碱槽 3 座、反应器 4 座、稀浆换热器 1 台、反应应用热水槽 2 座、稀浆压滤机 8 台、浆化机 6 台、空压机 2 台  | 与环评一致，未发生重大变动       |               |
| 2.3 | 干燥工段        | ◆热风炉厂房 1 座：设热风炉 2 台、烟气换热器 2 台<br>◆干燥厂房 1 座：设干燥塔 2 台、布袋收集器 2 台、缓冲料仓 4 座<br>◆成品仓库 1 座、煤棚 1 座  | ◆热风炉厂房 1 座：设热风炉 2 台、烟气换热器 2 台<br>◆干燥厂房 1 座：设干燥塔 2 台、布袋收集器 2 台、缓冲料仓 4 座<br>◆成品仓库 1 座、煤棚 1 座   | /  | /  | ◆热风炉厂房 1 座：设热风炉 2 台、烟气换热器 2 台<br>◆干燥厂房 1 座：设干燥塔 2 台、布袋收集器 2 台、缓冲料仓 4 座<br>◆成品仓库 1 座、煤棚 1 座  | 与环评一致，未发生重大变动       |               |
| 3   | 6 万吨白炭黑生产装置 |   |  |  |  |   |                     |               |
| 3.1 | 化碱工段        | 化碱厂房 1 座，设溶解釜 6 个   | /  | 化碱厂房 1 座，设溶解釜 2 个  | 设溶解釜 4 个   | 化碱厂房 1 座，设溶解釜 6 个   | 与环评一致，未发生重大变动       |               |
| 3.2 | 反应工段        | ◆罐区：设浓碱罐 5 座(其中 1 座罐顶设浓碱换热器 1 台)、浓硫酸贮罐 1 座、稀浆槽 4 座、浓浆槽 2 座、水洗用热水槽 3 座<br>◆反应厂房 1 座：设配碱槽 3 座、水玻璃压滤机 4 台、清碱槽 3 座、反应器 6 座、稀浆换热器 1 台、反应应用热水槽 2 座、稀浆压滤机 12 台、浆化机 9 台、空压机 2 台 | /  | ◆罐区：设浓碱罐 5 座(其中 1 座罐顶设浓碱换热器 1 台)、浓硫酸贮罐 1 座、稀浆槽 2 座、清碱槽 2 座、水洗用热水槽 2 座<br>◆反应厂房 1 座：设配碱槽 2 座、水玻璃压滤机 2 台、清碱槽 2 座、反应器 3 座、反应应用热水槽 2 座、稀浆压滤机 5 台、浆化机 5 台、空压机 1 台 | 稀浆槽 2 座、清碱槽 2 座、水洗用热水槽 1 座<br>反应厂房 1 座：设配碱槽 1 座、水玻璃压滤机 2 台、清碱槽 1 座、反应器 3 座、稀浆压滤机 7 台、浆化机 4 台、空压机 1 台 | ◆罐区：设浓碱罐 5 座(其中 1 座罐顶设浓碱换热器 1 台)、浓硫酸贮罐 1 座、稀浆槽 4 座、浓浆槽 2 座、水洗用热水槽 3 座<br>◆反应厂房 1 座：设配碱槽 3 座、水玻璃压滤机 4 台、清碱槽 3 座、反应器 6 座、稀浆换热器 1 台、反应应用热水槽 2 座、稀浆压滤机 12 台、浆化机 9 台、空压机 2 台 | 与环评一致，未发生重大变动       |               |
| 3.3 | 干燥工程        | ◆热风炉厂房 1 座：设热风炉 2 台、烟气换热器 2 台<br>◆干燥厂房 1 座：设干燥塔 2 台、布袋收集器 2 台、缓冲料仓 4 座<br>◆成品仓库 1 座、煤棚 1 座  | /  | ◆热风炉厂房 1 座：设热风炉 1 台、烟气换热器 1 台<br>◆干燥厂房 1 座：设干燥塔 1 台、布袋收集器 1 台、缓冲料仓 2 座<br>◆成品仓库 1 座、煤棚 1 座   | ◆热风炉厂房 1 座：设热风炉 1 台、烟气换热器 1 台<br>◆干燥厂房 1 座：设干燥塔 1 台、布袋收集器 1 台、缓冲料仓 2 座<br>◆成品仓库 1 座、煤棚 1 座           | ◆热风炉厂房 1 座：设热风炉 2 台、烟气换热器 2 台<br>◆干燥厂房 1 座：设干燥塔 2 台、布袋收集器 2 台、缓冲料仓 4 座<br>◆成品仓库 1 座、煤棚 1 座  | 与环评一致，未发生重大变动       |               |
| 二   | 公用、辅助工程     |   |  |  |  |   |                     |               |
| 1   | 给水系统        | 依托现有新鲜水给水系统。  |  |  |  |   | 依托现有新鲜水给水系统。        | 与环评一致，未发生重大变动 |
| 2   | 排水系统        | 依托现有雨水系统，新建生产污水排放口  |  |  |  |   | 依托现有雨水系统，新建生产污水排放口  | 与环评一致，未发生重大变动 |
| 3   | 供电系统        | 设配电房 2 座，配 2000kVA 和 1250kVA 变压器各 2 台，电源由现有 10kV 专线接入。  | 设配电房 2 座，配 2000kVA 和 1250kVA 变压器各 2 台，电源由现有 10kV 专线接入。   |  |  | 设配电房 2 座，配 2000kVA 和 1250kVA 变压器各 2 台，电源由现有 10kV 专线接入。  | 与环评一致，未发生重大变动       |               |

| 序号  | 项目名称              | 环评主要内容   | 一期工程建设内容<br>(已验收)                              | 二期工程建设内容<br>(已验收)                              | 三期工程建设内容<br>(本次验收内容)                           | 全厂实际建设内容   | 变动情况  |               |
|-----|-------------------|--|--|--|--|--|---|---------------|
| 4   | 供汽系统              | 由现有硫酸生产线余热锅炉供汽，配 4t/h 备用锅炉 1 台                 | 依托现有硫酸生产线余热锅炉供汽，备用锅炉停用并拆除                      |  |  | 依托现有硫酸生产线余热锅炉供汽，备用锅炉停用并拆除                                | 未发生重大变动；缩减锅炉烟气污染物                           |               |
| 5   | 辅助生产设施            | 3 层综合楼 1 座                                     | 3 层综合楼 1 座                                     | 新增 5 层科技楼 1 座                                  | /  | 3 层综合楼 1 座；5 层科技楼 1 座                                    | 与环评一致，未发生重大变动                               |               |
| 三   | 环保工程              |  |  |  |  |  |   |               |
| 1   | 大气污染防治            |  |  |  |  |  |   |               |
| 1.1 | 锻烧炉烟气             | 2 台锻烧炉设置 1 座 60m 高烟囱                           | 1 台锻烧炉设置 1 座 60m 高烟囱                           | 1 台锻烧炉，共用一期排气筒                                 | /  | 2 台锻烧炉设置 1 座 60m 高烟囱                                     | 与环评一致，未发生重大变动                               |               |
| 1.2 | 热风炉烟气             | 4 台热风炉设置 4 台换热器、4 台布袋除尘器、4 座双碱法脱硫塔、4 座 30m 高烟囱 | 2 台热风炉设置 2 台换热器、2 台布袋除尘器、2 座双碱法脱硫塔、2 座 30m 高烟囱 | 1 台热风炉设置 1 台换热器、1 台布袋除尘器、1 座双碱法脱硫塔、1 座 30m 高烟囱 | 1 台热风炉设置 1 台换热器、1 台布袋除尘器、1 座双碱法脱硫塔、1 座 30m 高烟囱 | 4 台热风炉设置 4 台换热器、4 台布袋除尘器、4 座双碱法脱硫塔、4 座 30m 高烟囱           | 与环评一致，未发生重大变动                               |               |
| 1.3 | 干燥塔尾气             | 4 套干燥包装系统设置 4 座 20m 高排气筒                       | 2 套干燥包装系统设置 2 座 20m 高排气筒                       | 1 套干燥包装系统设置 1 座 20m 高排气筒                       | 1 套干燥包装系统设置 1 座 20m 高排气筒                       | 4 套干燥包装系统设置 4 座 20m 高排气筒                                 | 与环评一致，未发生重大变动                               |               |
| 2   | 水污染防治             |  |  |  |  |  |   |               |
| 2.1 | 淬冷废水              | 2 个淬冷槽设置 1 座冷却水池，循环使用                          | 2 个淬冷槽设置 1 座冷却水池，循环使用                          | /  | /  | 2 个淬冷槽设置 1 座冷却水池，循环使用                                    | 与环评一致，未发生重大变动                               |               |
| 2.2 | 压滤机滤液、水洗废水和车间冲洗废水 | 2 套白炭黑生产装置设置 1 座沉淀中和处理池，达标排放                   | 1 个沉淀中和处理池                                     | 1 个沉淀中和处理设施                                    | /  | 2 套白炭黑生产装置设置 1 座沉淀中和处理池，达标排放                             | 与环评一致，未发生重大变动                               |               |
| 2.3 | 热风炉脱硫塔脱硫液         | 4 座双碱法脱硫塔设置 4 套碱液槽+沉淀池+置换池循环系统，循环使用            | 2 座双碱法脱硫塔设置 2 套碱液槽+沉淀池+置换池循环系统，循环使用            | 1 座双碱法脱硫塔设置 1 套碱液槽+沉淀池+置换池循环系统，循环使用            | 1 座双碱法脱硫塔设置 1 套碱液槽+沉淀池+置换池循环系统，循环使用            | 4 座双碱法脱硫塔设置 4 套碱液槽+沉淀池+置换池循环系统，循环使用                      | 与环评一致，未发生重大变动                               |               |
| 2.4 | 生活污水              | 1 套二级生化处理装置                                    | 生活污水经化粪池处理后，纳入三明市三元区莘口综合污水处理厂处理，再排入黄沙溪。        |  |  | 生活污水经化粪池处理后，纳入三明市三元区莘口综合污水处理厂处理，再排入黄沙溪。                  | 未发生重大变动                                     |               |
| 2.5 | 设备间接冷却废水          | 由雨水排水系统排入黄沙溪                                   | 设备间接冷却废水纳入中和沉淀池处理后由污水总排口排入黄沙溪                  |  |  | 由于间接冷却水常带有污染物，企业为降低环保责任，主动将设备间接冷却废水纳入中和沉淀池处理后由污水总排口排入黄沙溪 | 未发生重大变动                                     |               |
| 3   | 噪声防治              | 选用低噪设备、减振、隔声、消声、维护管理、工人防护                      | 选用低噪设备、减振、隔声、消声、维护管理、工人防护                      | 选用低噪设备、减振、隔声、消声、维护管理、工人防护                      | 选用低噪设备、减振、隔声、消声、维护管理、工人防护                      | 选用低噪设备、减振、隔声、消声、维护管理、工人防护                                | 与环评一致，未发生重大变动                               |               |
| 4   | 工业固废处置            | 煤气炉灰渣棚 1 座、热风炉灰渣棚 2 座、硫酸钙渣池 1 座、硫酸钙渣干化棚 1 座    | 煤气炉灰渣棚 1 座、热风炉灰渣棚 2 座、硫酸钙渣池 1 座、硫酸钙渣干化棚 1 座    |  |  | /  | 煤气炉灰渣棚 1 座、热风炉灰渣棚 2 座、硫酸钙渣池 1 座、硫酸钙渣干化棚 1 座 | 与环评一致，未发生重大变动 |
| 5   | 其它                | 风险防范、施工期污染控制及备用锅炉配套水膜除尘、除尘水循环系统                | 已落实，编制突发环境应急预案并完成备案                            |  |  | 已落实，编制突发环境应急预案并完成备案                                      | 与环评一致，未发生重大变动                               |               |

表 3.3-3 白炭黑、水玻璃扩建项目主要生产设备表

| 序号 | 设备名称                  | 环评阶段设备清单                        |     |                                | 实际建成            |                 |                  | 全厂实际建设数量 | 变动情况         |
|----|-----------------------|---------------------------------|-----|--------------------------------|-----------------|-----------------|------------------|----------|--------------|
|    |                       | 型号或内容                           | 数量  | 备注                             | 一期工程数量<br>(已验收) | 二期工程数量<br>(已验收) | 三期工程数量<br>(本次验收) |          |              |
| 一  | 锻烧工段 (12.5 万吨/年固体水玻璃) |                                 |     | 9.5 万吨/年固体水玻璃                  |                 |                 |                  |          |              |
| 1  | 石英砂库                  |                                 | 1 座 |                                | 1 座             | /               | /                | 1 座      | 与环评一致, 未发生变动 |
| 2  | 纯碱库                   |                                 | 1 座 |                                | 1 座             | /               | /                | 1 座      | 与环评一致, 未发生变动 |
| 3  | 煤气炉                   | Φ3500, Q=10000m <sup>3</sup> /h | 2 台 | 配鼓风机 2 台; 配煤棚 1 座、灰渣棚 1 座      | 1 台             | 1 台             | /                | 2 台      | 与环评一致, 未发生变动 |
|    | 配套煤气净化系统              | 旋风沉降+水封                         | 2 套 |                                | 1 套             | 1 套             | /                | 2 套      | 与环评一致, 未发生变动 |
| 4  | 锻烧炉                   | 60m <sup>2</sup>                | 2 台 | 配鼓风机 2 台                       | 1 台             | 1 台             | /                | 2 台      | 与环评一致, 未发生变动 |
|    | 配套烟囱                  | Φ2.4m×60m                       | 1 座 |                                | 1 座             | /               | /                | 1 座      | 与环评一致, 未发生变动 |
| 5  | 淬冷槽                   |                                 | 2 个 |                                | 1 个             | /               | /                | 2 个      | 与环评一致, 未发生变动 |
|    | 配套冷却水池                | 200m <sup>3</sup>               | 1 座 | 淬冷废水循环回用                       | 1 座             | /               | /                | 1 座      | 与环评一致, 未发生变动 |
| 二  | 4 万吨白炭黑生产装置           |                                 |     |                                |                 |                 |                  |          |              |
| ◆  | 化碱工段                  |                                 |     |                                |                 |                 |                  |          |              |
| 1  | 溶解釜                   | Φ1600×8000(16m <sup>3</sup> )   | 4 个 | 蒸汽直接加热                         | 4 个             | /               | /                | 4 个      | 与环评一致, 未发生变动 |
| 2  | 浓碱换热器                 | Φ4400×2500(38m <sup>3</sup> )   | 1 台 | 水玻璃余热回收                        | 1 台             | /               | /                | 1 台      | 与环评一致, 未发生变动 |
| ◆  | 反应工段                  |                                 |     |                                |                 |                 |                  |          |              |
| 1  | 浓碱罐                   | Φ6000×8000(226m <sup>3</sup> )  | 5 座 | 每期配 1 用 1 备浆泵                  | 5 座             | /               | /                | 5 座      | 与环评一致, 未发生变动 |
| 2  | 配碱槽                   | Φ5400×5000(114m <sup>3</sup> )  | 3 座 | 每座配 1 台浆泵                      | 3 座             | /               | /                | 3 座      | 与环评一致, 未发生变动 |
| 3  | 水玻璃压滤机                | 250m <sup>2</sup> 液压自动厢式压滤机     | 4 台 | 每台配 1 台回用浆泵                    | 4 台             | /               | /                | 4 台      | 与环评一致, 未发生变动 |
| 4  | 清碱槽                   | Φ6000×5000(141m <sup>3</sup> )  | 3 座 | 每座配 1 台浆泵                      | 3 座             | /               | /                | 3 座      | 与环评一致, 未发生变动 |
| 5  | 98%硫酸贮罐               | Φ4000×4500(56m <sup>3</sup> )   | 1 座 | 配 1 用 1 备酸泵                    | 1 座             | /               | /                | 1 座      | 与环评一致, 未发生变动 |
| 6  | 反应器                   | Φ5500×3960(90m <sup>3</sup> )   | 4 座 | 蒸汽直接加热每座配 1 台浆泵                | 4 座             | /               | /                | 4 座      | 与环评一致, 未发生变动 |
| 7  | 稀浆换热器                 | 列管换热器、150m <sup>2</sup>         | 1 台 | 反应浆料余热回收                       | 1 台             | /               | /                | 1 台      | 与环评一致, 未发生变动 |
|    | 配反应用热水槽               | Φ4000×4000(50m <sup>3</sup> )   | 2 座 |                                | 2 座             | /               | /                | 2 座      | 与环评一致, 未发生变动 |
| 8  | 稀浆槽                   | Φ5000×6000(117m <sup>3</sup> )  | 4 座 | 每座配 1 台浆泵                      | 4 座             | /               | /                | 4 座      | 与环评一致, 未发生变动 |
| 9  | 稀浆压滤机                 | 500m <sup>2</sup> 液压自动厢式压滤机     | 6 台 |                                | 6 台             | /               | /                | 6 台      | 与环评一致, 未发生变动 |
|    |                       | 250m <sup>2</sup> 液压自动厢式压滤机     | 2 台 | 回收漏料                           | 2 台             | /               | /                | 2 台      | 与环评一致, 未发生变动 |
|    | 配水洗用热水槽               | Φ6000×6000(169m <sup>3</sup> )  | 3 座 |                                | 3 座             | /               | /                | 3 座      | 与环评一致, 未发生变动 |
| 10 | 浆化机                   | Φ2500×2500(12m <sup>3</sup> )   | 6 台 | 每座配 1 台浆泵                      | 6 台             | /               | /                | 6 台      | 与环评一致, 未发生变动 |
| 11 | 浓浆槽                   | Φ5400×4600(105m <sup>3</sup> )  | 2 座 | 每座配 1 台浆泵                      | 2 座             | /               | /                | 2 座      | 与环评一致, 未发生变动 |
| ◆  | 干燥工段                  |                                 |     |                                |                 |                 |                  |          |              |
| 1  | 热风炉                   | 850 万大卡/小时                      | 2 台 | ◆每炉配鼓、引风机各 1 台◆配煤棚 1 座、灰渣棚 1 座 | 2 台             | /               | /                | 2 台      | 与环评一致, 未发生变动 |
|    | 配套烟气换热器               |                                 | 2 台 | 烟气余热回收                         | 2 台             | /               | /                | 2 台      | 与环评一致, 未发生变动 |
|    | 配套布袋除尘器               |                                 | 2 台 |                                | 2 台             | /               | /                | 2 台      | 与环评一致, 未发生变动 |
|    | 配套双碱法脱硫塔              |                                 | 2 座 |                                | 2 座             | /               | /                | 2 座      | 与环评一致, 未发生变动 |
|    | 配套脱硫塔脱硫液循环系统          | 碱液槽 1 座+沉淀池 1 座+置换池 1 座         | 2 套 |                                | 2 套             | /               | /                | 2 套      | 与环评一致, 未发生变动 |

| 序号 | 设备名称         | 环评阶段设备清单                             |    |                          | 实际建成        |             |              | 全厂实际建设数量 | 变动情况        |
|----|--------------|--------------------------------------|----|--------------------------|-------------|-------------|--------------|----------|-------------|
|    |              | 型号或内容                                | 数量 | 备注                       | 一期工程数量(已验收) | 二期工程数量(已验收) | 三期工程数量(本次验收) |          |             |
|    | 配套烟囱         | Φ1.5m×30m                            | 2座 |                          | 2座          | /           | /            | 2座       | 与环评一致,未发生变动 |
| 2  | 干燥塔          | 离心喷雾干燥塔、产量2.5t/h                     | 2台 | 配引风机2台                   | 2台          | /           | /            | 2台       | 与环评一致,未发生变动 |
| 3  | 布袋收集器        | 1400m <sup>2</sup> ,滤袋采用美国杜邦技术的美塔斯滤布 | 2台 | 设计回收率99.93%              | 2台          | /           | /            | 2台       | 与环评一致,未发生变动 |
|    | 配套排气筒        | Φ1.5m×20m                            | 2座 |                          | 2座          | /           | /            | 2座       | 与环评一致,未发生变动 |
| 4  | 缓冲料仓         |                                      | 4座 |                          | 4座          | /           | /            | 4座       | 与环评一致,未发生变动 |
| 5  | 成品仓库         |                                      | 1座 |                          | 1座          | /           | /            | 1座       | 与环评一致,未发生变动 |
| ◆  | 空压机          | 10m <sup>3</sup> /min、8kg            | 2台 |                          | 2台          | /           | /            | 2台       | 与环评一致,未发生变动 |
| 三  | 6万吨白炭黑生产装置   |                                      |    |                          |             |             |              |          |             |
| ◆  | 化碱工段         |                                      |    |                          |             |             |              |          | 与环评一致,未发生变动 |
| 1  | 溶解釜          | Φ1600×8000(16m <sup>3</sup> )        | 6个 | 蒸汽直接加热                   | /           | 2个          | 4个           | 6个       | 与环评一致,未发生变动 |
| 2  | 浓碱换热器        | Φ4400×2500(38m <sup>3</sup> )        | 1台 | 水玻璃余热回收                  | /           | 1台          | 1台           | 1台       | 与环评一致,未发生变动 |
| ◆  | 反应工段         |                                      |    |                          |             |             |              |          |             |
| 1  | 浓碱罐          | Φ8000×9000(452m <sup>3</sup> )       | 5座 | 每期配1用1备浆泵                | /           | 3座          | 2座           | 5座       | 与环评一致,未发生变动 |
| 2  | 配碱槽          | Φ5400×5000(114m <sup>3</sup> )       | 3座 | 每座配1台浆泵                  | /           | 2座          | 1座           | 3座       | 与环评一致,未发生变动 |
| 3  | 水玻璃压滤机       | 250m <sup>2</sup> 液压自动厢式压滤机          | 4台 | 每台配1台回用浆泵                | /           | 2台          | 2台           | 4台       | 与环评一致,未发生变动 |
| 4  | 清碱槽          | Φ6000×5000(141m <sup>3</sup> )       | 3座 | 每座配1台浆泵                  | /           | 2座          | 1座           | 3座       | 与环评一致,未发生变动 |
| 5  | 98%硫酸贮罐      | Φ4000×4500(56m <sup>3</sup> )        | 1座 | 配1用1备酸泵                  | /           | 1座          |              | 1座       | 与环评一致,未发生变动 |
| 6  | 反应器          | Φ5500×3960(90m <sup>3</sup> )        | 6座 | 蒸汽直接加热,每座配1台浆泵           | /           | 3座          | 3座           | 6座       | 与环评一致,未发生变动 |
| 7  | 稀浆换热器        | 列管换热器、150m <sup>2</sup>              | 1台 | 反应浆料余热回收                 | /           | 1台          | /            | 1台       | 与环评一致,未发生变动 |
|    | 配反应用热水槽      | Φ4000×4000(50m <sup>3</sup> )        | 2座 |                          | /           | 1座          | 1座           | 2座       | 与环评一致,未发生变动 |
| 8  | 稀浆槽          | Φ5000×6000(117m <sup>3</sup> )       | 4座 | 每座配1台浆泵                  | /           | 2座          | 2座           | 4座       | 与环评一致,未发生变动 |
| 9  | 稀浆压滤机        | 500m <sup>2</sup> 液压自动厢式压滤机          | 9台 |                          | /           | 5台          | 4台           | 9台       | 与环评一致,未发生变动 |
|    |              | 250m <sup>2</sup> 液压自动厢式压滤机          | 3台 | 回收漏料                     | /           | 2台          | 1台           | 3台       | 与环评一致,未发生变动 |
|    | 配水洗用热水槽      | Φ6000×6000(169m <sup>3</sup> )       | 3座 |                          | /           | 2座          | 1座           | 3座       | 与环评一致,未发生变动 |
| 10 | 浆化机          | Φ2500×2500(12m <sup>3</sup> )        | 9台 | 每座配1台浆泵                  | /           | 5台          | 4台           | 9台       | 与环评一致,未发生变动 |
| 11 | 浓浆槽          | Φ5400×4600(105m <sup>3</sup> )       | 2座 | 每座配1台浆泵                  | /           | 2座          | /            | 2座       | 与环评一致,未发生变动 |
| ◆  | 干燥工段         |                                      |    |                          |             |             |              |          |             |
| 1  | 热风炉          | 1250 万大卡/小时                          | 2台 | ◆每炉配鼓、引风机各1台◆配煤棚1座、灰渣棚1座 | /           | 1台          | 1台           | 2台       | 与环评一致,未发生变动 |
|    | 配套烟气换热器      |                                      | 2台 | 烟气余热回收                   | /           | 1台          | 1台           | 2台       | 与环评一致,未发生变动 |
|    | 配套布袋除尘器      |                                      | 2台 |                          | /           | 1台          | 1台           | 2台       | 与环评一致,未发生变动 |
|    | 配套双碱法脱硫塔     |                                      | 2座 |                          | /           | 1座          | 1座           | 2座       | 与环评一致,未发生变动 |
|    | 配套脱硫塔脱硫液循环系统 | 碱液槽1座+沉淀池1座+置换池1座                    | 2套 |                          | /           | 1套          | 1套           | 2套       | 与环评一致,未发生变动 |
|    | 配套烟囱         | Φ1.5m×30m                            | 2座 |                          | /           | 1座          | 1座           | 2座       | 与环评一致,未发生变动 |
| 2  | 干燥塔          | 离心喷雾干燥塔、产量3.75t/h                    | 2台 | 配引风机2台                   | /           | 1台          | 1台           | 2台       | 与环评一致,未发生变动 |
| 3  | 布袋收集器        | 1400m <sup>2</sup> ,滤袋采用美国杜邦技术的美塔斯滤布 | 2台 | 设计回收率99.93%              | /           | 1台          | 1台           | 2台       | 与环评一致,未发生变动 |

| 序号 | 设备名称       | 环评阶段设备清单                                 |    |    | 实际建成            |                 |                  | 全厂实际建设数量 | 变动情况        |
|----|------------|--|----|----|-----------------|-----------------|------------------|----------|-------------|
|    |            | 型号或内容                                    | 数量 | 备注 | 一期工程数量<br>(已验收) | 二期工程数量<br>(已验收) | 三期工程数量<br>(本次验收) |          |             |
|    | 配套排气筒      | Φ1.5m×20m                                | 2座 |    | /               | 1座              | 1座               | 2座       | 与环评一致,未发生变动 |
| 4  | 缓冲料仓       |  | 4座 |    | /               | 2座              | 2座               | 4座       | 与环评一致,未发生变动 |
| 5  | 成品仓库       |  | 1座 |    | /               | 1座              | 1座               | 1座       | 与环评一致,未发生变动 |
| ◆  | 空压机        | 10m <sup>3</sup> /min、8kg                | 2台 |    | /               | 1台              | 1台               | 2台       | 与环评一致,未发生变动 |
| 四  | 其它         |  |    |    |                 |                 |                  |          |             |
| 1  | 沉淀中和处理池    | 有效容积800m <sup>3</sup> 、1座3池(加药池、沉淀池、中和池) | 1座 |    | 1座              | /               | /                | 1座       | 与环评一致,未发生变动 |
| 2  | 硫酸钙渣池      | 10×10×2m                                 | 1座 |    | 1座              | /               | /                | 1座       | 与环评一致,未发生变动 |
| 3  | 硫酸钙渣干化棚    |  | 1座 |    | 1座              | /               | /                | 1座       | 与环评一致,未发生变动 |
| 4  | 备用锅炉       | 4 t/h                                    | 1台 |    | 1台              | 停用,已拆除          |                  | 停用,已拆除   | /           |
|    | 配套水膜除尘器    |  | 1台 |    | 1台              |                 |                  |          |             |
|    | 配套沉淀加药回水系统 |  | 1套 |    | 1套              |                 |                  |          |             |
|    | 配套烟囱       | Φ1.5m×35m                                | 1座 |    | 1座              |                 |                  |          |             |

### 3.3.4 环境影响报告书批复执行情况

《三明市环保局关于福建省三明市盛达化工有限公司白炭黑水玻璃扩建项目环境影响报告书的批复》（明环审[2011]21号）对本项目环境影响报告书的批复要求执行检查情况见表 3.3-4。

表 3.3-4 环评批复执行检查情况

| 环评批复要求  | 环评批复落实情况   |
|---|--|
| 1、落实以新带老措施。建设配套的事故池和初期雨水收集处理设施；对已建硫酸二吸塔进行改造，确保硫酸雾达标排放；尽快对已建硫酸生产线主要噪声源进一步采取降噪措施，风机进口安装消声器，机房配隔声门窗，加强机房门窗密闭；硫酸生产线配备二氧化硫气体泄漏检测报警系统、火灾报警系统、双回路供电系统和保安电源，进一步提高装置安全可靠性  | 一期工程验收时，已落实  |
| 2、项目实现雨污分流、清污分流，配套建设废水处理设施。压滤滤液、水洗废水以及车间冲洗水经废水处理设施沉淀中和处理池处理达标后排放；淬冷废水经冷却水池冷却后循环使用；锅炉（停用，已拆除）、热风炉废气处理设施产生的废水经沉淀处理后全部循环回用，不得排放；生活污水经二级生化处理装置处理达标后用于农灌；灰渣场和硫酸钙渣池四周设置污水回流沟，灰渣和硫酸钙渣渗出的污水回到废水处理设施沉淀中和池处理，不得直接排放 | 已落实；项目实现雨污分流、清污分流，配套建设废水处理设施。项目压滤滤液、水洗废水以及车间冲洗水经废水处理设施沉淀中和处理设施处理达标后排放；淬冷废水经冷却水池冷却后循环使用；锅炉（停用，已拆除）、热风炉废气处理设施产生的废水经沉淀处理后全部循环回用；生活污水经化粪池处理后，纳入三明市三元区莘口综合污水处理厂处理，再排入黄沙溪；热风炉的燃煤灰渣和布袋除尘器收集的粉尘为干燥状态；硫酸钙渣、脱硫渣、污水处理站污泥，均经板框经压滤后与干燥的燃煤灰渣混合后暂存灰渣棚，一同外售，不产生渗液。 |
| 3、项目三期白炭黑、水玻璃配套建设废气处理设施。1台热风炉烟气经除尘脱硫设施处理达标后由1根烟囱排放；1台干燥包装尾气经除尘装置处理达标后由1根排气筒排放；烟囱和排气筒高度应符合规定要求   | 已落实；1台热风炉烟气经炉内脱销、布袋除尘和脱硫塔设施处理达标后由1根30米烟囱排放；烘干尾气经1台布袋除尘装置处理达标后由1根20米排气筒排放   |
| 4、选用低噪声设备，采取隔声、消声、减振等有效措施，确保厂界环境噪声达标排放  | 已落实；企业采用隔声、减振措施  |
| 5、生产过程产生的燃煤灰渣、脱硫渣、硫酸钙渣等一般工业固体废物综合利用，固体废物临时堆场应采取防雨淋、防扬尘、防渗漏措施，防止二次污染；生活垃圾收集后定期清运到卫生填埋场处置   | 已落实；燃煤灰渣、污水处理站污泥、硫酸钙渣和脱硫渣，统一外售给固体废物治理企业；生活垃圾集中收集后委托环卫部门统一处置；危险废物分类收集暂存危废暂存间，由有资质的单位清运处置。硫酸渣作为中间产品外售。   |
| 6、项目涉及危险化学品，存在泄漏、火灾、爆炸的风险，必须严格落实危险化学品运输、贮存、使用过程的安全措施；落实装置(罐区)、企业的二级预防与控制体系；配套建设围堰和应急事故池；制定突发事   | 企业已修订《福建省三明市盛达化工有限公司突发环境事件应急预案》，并完成备案；在厂区的北和南部分别建设一座1200m <sup>3</sup> 和一座300m <sup>3</sup> 的事故应急池   |

| 环评批复要求  | 环评批复落实情况                                 |
|---|--|
| 故应急预案，确保环境安全  |  |
| 7、排放口必须按照规范化的要求建设，安装在线监测装置并设置计量装置和标志牌   | 废气、污水排放口已按照规范化的要求建设，也安装在线监测装置并设置计量装置和标志牌 |
| 8、实施清洁生产，和健全环保管理机构和各项环保管理制度加强生产设施环保设施的维护和运行管理，避免跑、冒、滴漏，做好环境监测工作，确保污染物稳定全面达标排放 | 已落实                                      |

### 3.4 主要原辅材料及燃料

三期白炭黑生产线原料水玻璃依托一、二期水玻璃生产线余量，不足部分外购。项目主要原辅材料及燃料见表 3.4-1。

表 3.4-1 主要原辅材料及燃料一览表

| 序号 | 指标名称   | 单位     | 整体工程环评用量 | 一期工程实际用量 | 二期工程实际用量 | 三期工程实际用量 |
|----|--|--------|----------|----------|----------|----------|
| 1  | 石英砂<br>(SiO <sub>2</sub> >98%)               | 万 t/a  | 10       | 4        | 3.6      | /        |
| 2  | 纯碱<br>(Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> ≥98%) | 万 t/a  | 5        | 2        | 1.8      | /        |
| 3  | 中间产品固体水玻璃                                    | 万 t/a  | 12.5     | 5.04     | 4.41     | 不足部分外购   |
| 4  | 98%硫酸  | 万 t/a  | 4.4      | 1.84     | 1.5      | 1.06     |
| 5  | 煤气炉煤耗  | 万 t/a  | 3        | 1.1      | 0.99     | 0.91     |
| 6  | 热风炉煤耗  | 万 t/a  | 5.92     | 2.96     | 2.59     | 0.37     |
| 7  | 电  | 万千瓦时/年 | 200      | 90       | 70       | 40       |
| 8  | 新鲜水  | t/d    | 8610     | 6650     | 6094     | 6094     |

### 3.5 水源及水平衡

项目废水来源于生产污水、生活污水和设备间接冷却废水。生产污水主要是淬冷废水、压滤机滤液及水洗废水、车间冲洗废水、热风炉脱硫塔脱硫液；生活污水经化粪池处理后，纳入三明市三元区莘口综合污水处理厂处理，再排入黄沙溪；设备间接冷却废水纳入中和沉淀池处理后由污水总排口排入黄沙溪。

项目水平衡见图 3.5-1。

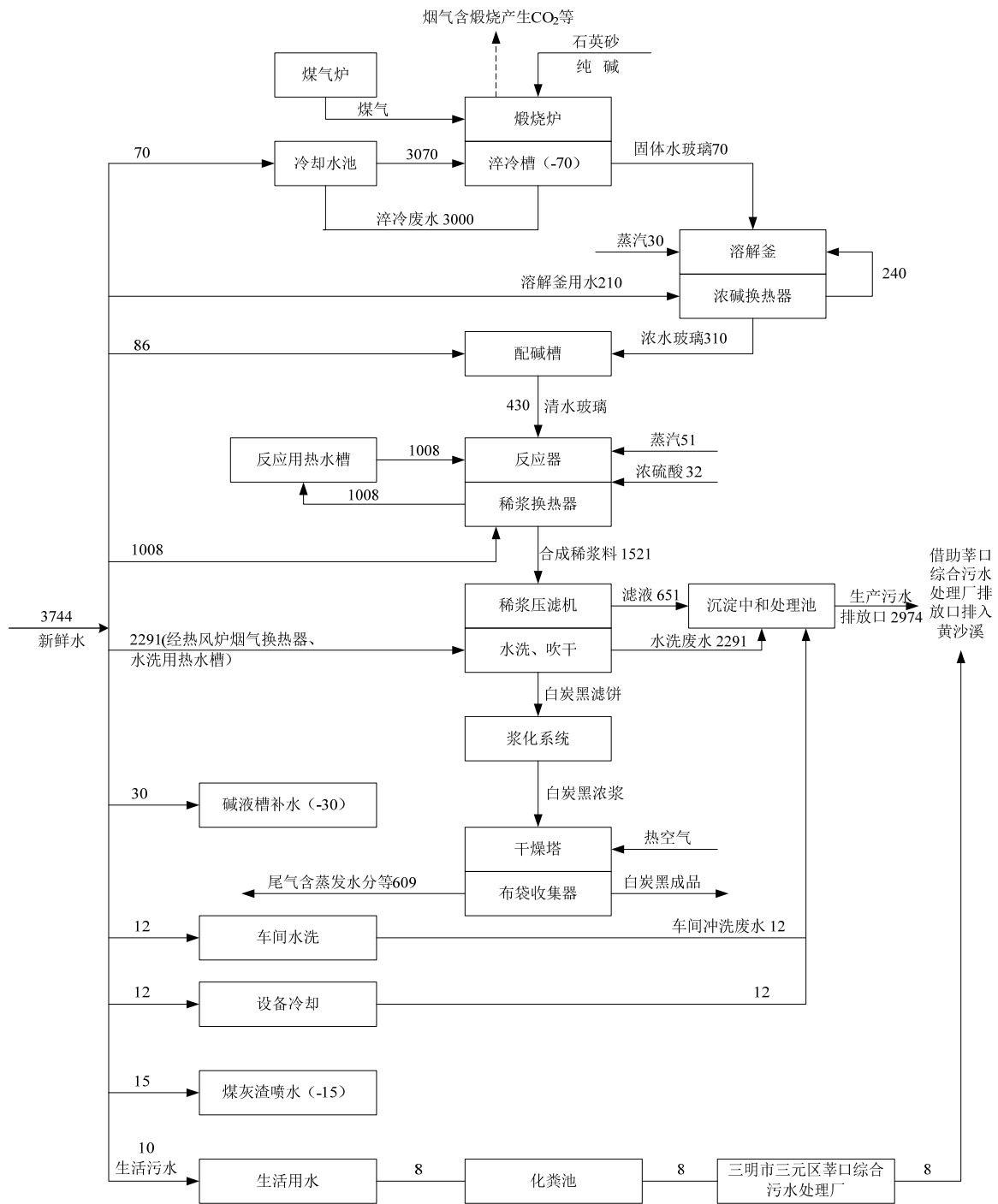


图 3.5-1 项目水平衡 (单位 t/d)



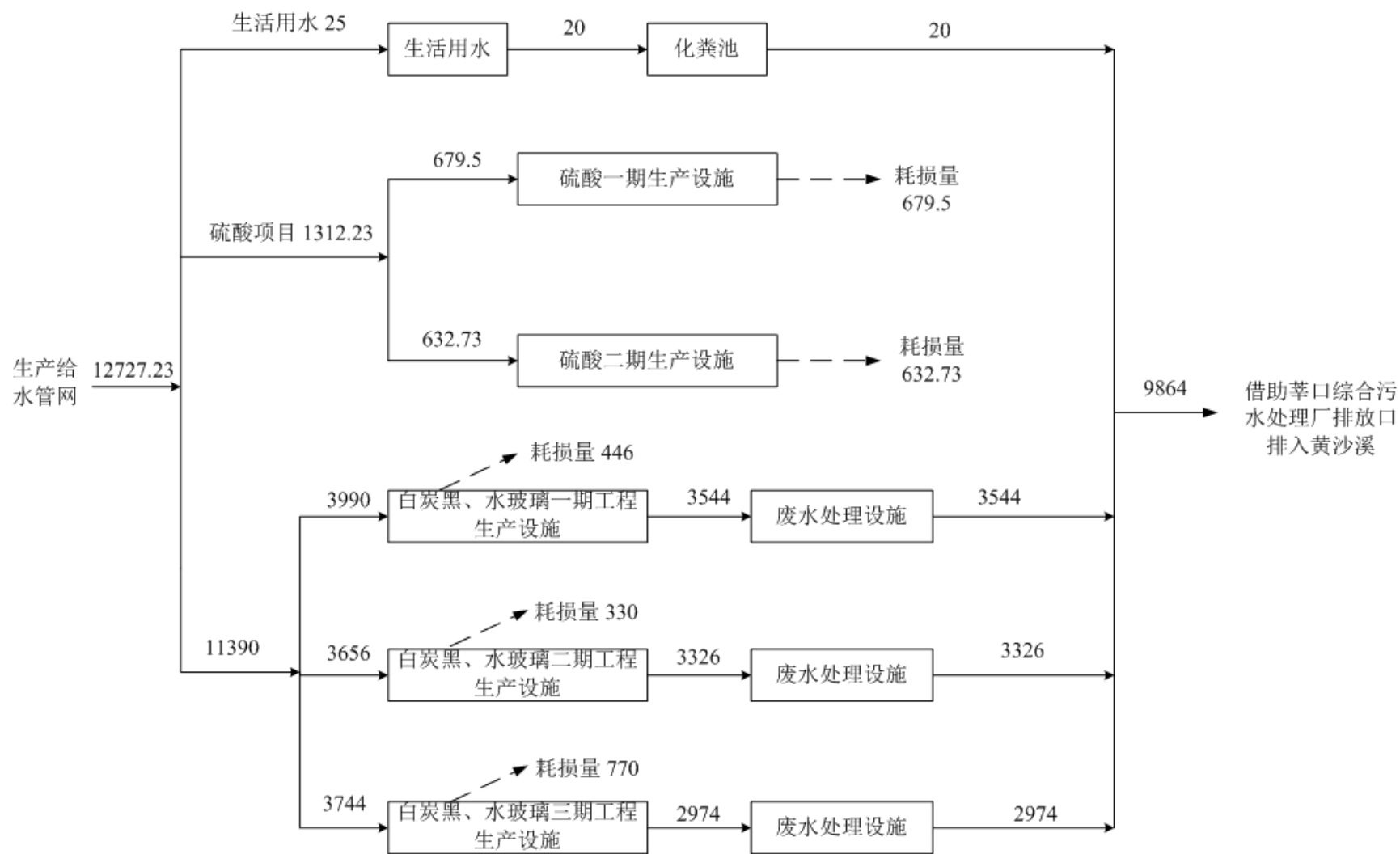


图 3.5-2 项目全厂水平衡图 (t/d)

## 3.6 白炭黑工艺流程及产污环节

### (1) 生产工艺流程

三期工程水玻璃生产线在建，三期工程白炭黑生产线原料水玻璃依托一期、二期水玻璃生产线余量，不足部分外购。水玻璃采用碳酸钠干法工艺流程，白炭黑采用硫酸一步沉淀法工艺流程，生产工序包括化碱、反应和干燥，其工艺流程见图 3.6-1。

#### 1) 煅烧工段（依托一、二期现有 2 台煅烧炉）

将纯碱和石英砂按配比混合后，投入煅烧炉中，在 1300~1500℃ 的高温下熔融反应。煅烧炉燃料采用净化后的煤气炉煤气，煤气炉煤气进煅烧炉燃烧室，燃烧过程产生烟气经煅烧炉蓄热室回收余热后经过干法脱硫+复合陶瓷滤筒除尘脱硝系统处理，再由 60 米高烟囱排放。煤气炉煤渣和除尘收下除尘灰经喷水增湿后外售综合利用。

煅烧反应产生的熔融物从炉中流出至淬冷槽，经直接喷水淬冷后得到固体水玻璃。淬冷废水经冷却水池降温后循环回用。

煅烧过程的反应式： $n\text{Na}_2\text{CO}_3+m\text{SiO}_2\longrightarrow n\text{Na}_2\text{O}\cdot m\text{SiO}_2+n\text{CO}_2\uparrow$

#### 2) 化碱工段（依托二期）

淬冷后的固体水玻璃送溶解釜，通入蒸汽和热水溶解后，得到浓水玻璃，利用余压送至浓碱罐顶上的浓碱换热器回收余热后(与新鲜水进行间接换热，加热后新鲜水作为溶解用水)，自流入浓碱罐待用。

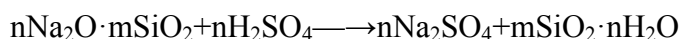
#### 3) 反应工段

首先将浓碱罐中的浓水玻璃泵入配碱槽内，加水调配到合适的浓度后，泵至水玻璃压滤机，滤去未溶解水玻璃后，进清碱槽待用；滤渣泵回配碱槽。

然后将清碱槽中的清水玻璃泵入反应器中，通入蒸汽和热水，并加入浓硫酸、控制一定的工艺条件进行反应，得到合成稀浆料。合成稀浆料泵至稀浆换热器回收余热后(与新鲜水进行间接换热，加热后新鲜水进反应用热水槽，作为反应用水)，送稀浆槽待用。

最后将稀浆槽中的合成稀浆料泵至稀浆压滤机过滤、水洗、吹干，形成含固量为 20% 的白炭黑滤饼，滤饼经浆化机浆化后，泵送浓浆槽待用。压滤机滤液和水洗废水经沉淀中和处理后排放，沉淀产生的硫酸钙渣外售综合利用。

反应过程的反应式：



#### 4) 干燥工段

将浓浆槽中的白炭黑浓浆泵入干燥塔离心喷头，在干燥塔中，与热风炉来的热空气接触，将水份蒸发，得到合格的白炭黑，并经布袋收集器进行气固分离回收成品。布袋收集器收集下来的成品通过缓冲料仓直接装袋入库，出布袋收集器的尾气由 20 米高排气筒排放。

热风炉燃煤过程产生烟气在换热室与冷空气进行间接换热后，再经烟气换热器回收余热后(与新鲜水进行间接换热，加热后新鲜水进水洗用热水槽，作为水洗用水)，经布袋除尘、脱硫塔脱硫后由 30 米高烟囱排放。热风炉煤渣和除尘收下除尘灰经喷水增湿后外售综合利用。

干燥过程的反应式： $m\text{SiO}_2 \cdot n\text{H}_2\text{O} \longrightarrow m\text{SiO}_2 \cdot n'\text{H}_2\text{O} + (n-n')\text{H}_2\text{O}$

#### (2) 产污环节分析

##### 1) 废气

项目生产过程中，白炭黑生产工艺废气主要来自热风炉燃煤产生的烟气，干燥塔出口的携带成品气流和包装粉尘的引风气流为烘干尾气，以及来自煤场扬尘和灰渣场扬尘的无组织排放粉尘。

##### 2) 废水

①生产污水主要是淬冷废水，循环使用；压滤机滤液及水洗废水、车间冲洗废水经处理达标后排放；热风炉脱硫塔脱硫液为碳酸钠溶液，循环使用，只补充不外排；设备间接冷却废水纳入中和沉淀池处理后由污水总排口排入黄沙溪。

##### ②生活污水

生活污水经化粪池处理后，通过管网排入三明市三元区莘口综合污水处理厂处理，再排入黄沙溪。

##### 3) 噪声

项目主要噪声源为窑炉风机、空压机、压滤机等设备。

##### 4) 固废

项目固体废物主要是工业固体废物和生活垃圾。工业固体废物主要是煤气炉燃煤灰渣、热风炉燃煤灰渣、反应工段产生的硫酸钙渣和脱硫塔产生的脱硫渣，均外售处置。生活垃圾由建设单位统一收集后，由环卫部门清运。危险废物分类收集于危废暂存间，

再由有资质的单位清运处置。

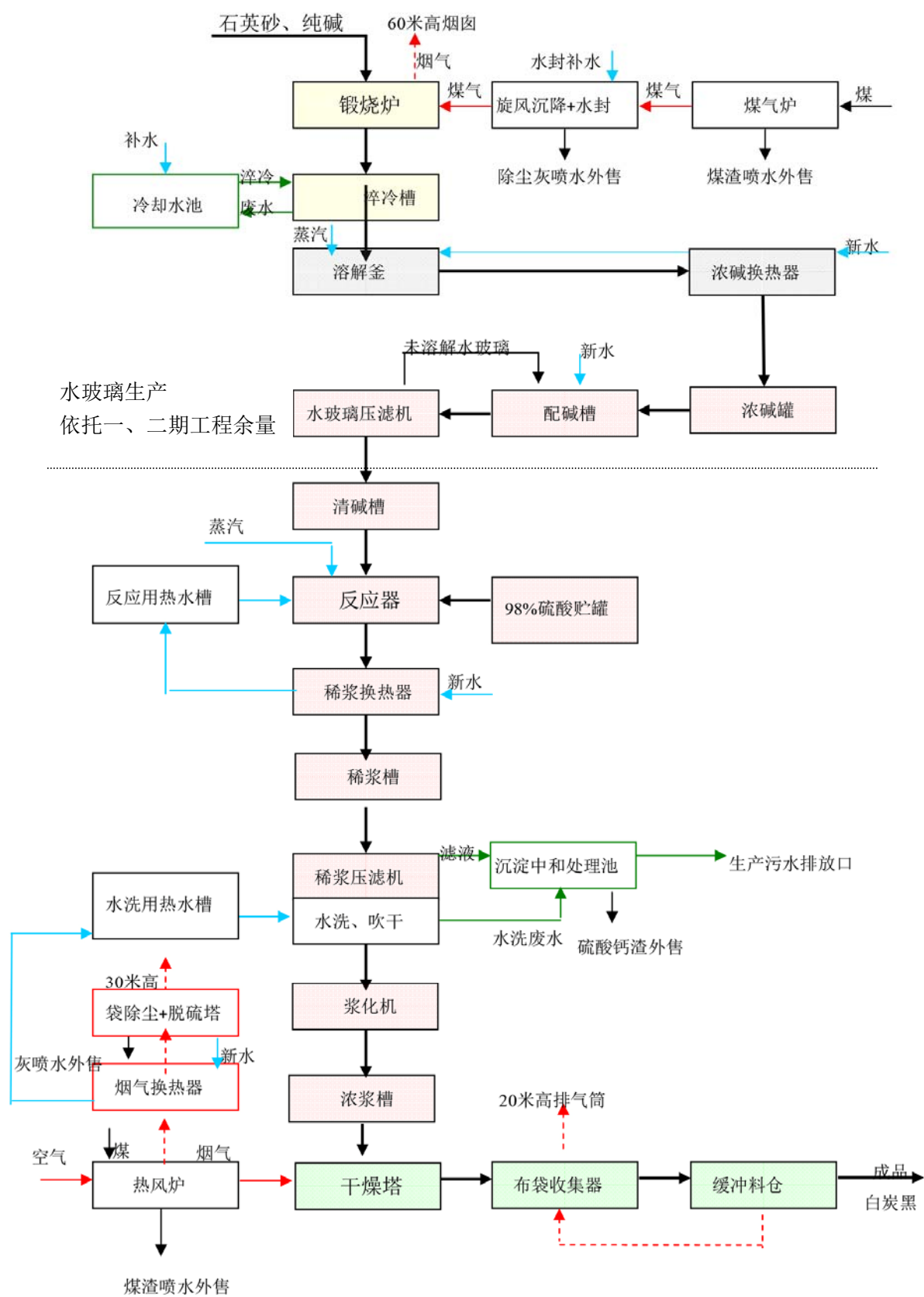


图 3.6-1 白炭黑生产工艺流程图

### 3.7 项目变动情况

项目建设的地点、工艺、规模与环评基本一致，部份环保设施发生变化，属于措施的规范和强化。依据《污染影响类建设项目重大变动清单》（环办环评函[2020]688号）文件，对比环评及批复，项目按照审批部门审批要求进行建设。根据表 3.7-1，经核查、分析，项目建设的地点、性质、规模、工艺未发生重大变化。

表 3.7-1 是否构成重大变动一览表

| 判定内容     |   | 变动情况  | 是否构成重大变动 | 导致环境影响显著变化 |
|----------|---|---|----------|------------|
| 建设项目性质   | 建设项目开发、使用功能发生变化的  | 无   | 否        | 无          |
| 建设项目规模   | 生产、处置或储存能力增大 30%及以上的  | 环评批复年产白炭黑 10 万吨、水玻璃 12.5 万吨生产线，实际建成年产白炭黑 10 万吨、水玻璃 9.5 万吨，达产 76% > 75%，符合验收条件，不属于重大变动 | 否        | 无          |
|          | 生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的   | 无   | 否        | 无          |
|          | 位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的 | 无   | 否        | 无          |
| 建设项目地点   | 重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的   | 无   | 否        | 无          |
| 建设项目生产工艺 | 新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：<br>（1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；<br>（2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；<br>（3）废水第一类污染物排放量增加的；<br>（4）其他污染物排放量增加 10%及以上的                | 无   | 否        | 无          |
|          | 物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的  | 无   | 否        | 无          |

| 判定内容   |   | 变动情况 | 是否构成重大变动 | 导致环境影响显著变化 |
|--------|---|------|----------|------------|
| 环境保护设施 | 废气、废水污染防治措施变化，导致第6条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。 | 无    | 否        | 无          |
|        | 新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的                                 | 无    | 否        | 无          |
|        | 新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低10%及以上的                                | 无    | 否        | 无          |
|        | 噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的   | 无    | 否        | 无          |
|        | 固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。  | 无    | 否        | 无          |
|        | 事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的  | 无    | 否        | 无          |

## 4 环境保护设施

### 4.1 污染物治理/处置设施

#### 4.1.1 废水

项目水污染来源于生产污水、生活污水和设备间接冷却废水。

##### (1) 生产污水

生产污水来源于淬冷废水、压滤机滤液及水洗废水、车间冲洗废水、热风炉脱硫塔脱硫液。

① 淬冷废水：纯碱和石英砂在锻烧炉熔融反应后需用水淬冷得到固体水玻璃，于冷却水池内经降温后循环使用，不外排。

② 压滤机滤液、水洗废水、车间冲洗废水：反应稀浆料经板框压滤机过滤而产生的滤液，过滤后的反应浆料水洗过程产生的废水，车间冲洗废水。压滤机滤液、水洗废水主要污染物是  $\text{SO}_4^{2-}$ 、SS、pH，车间冲洗废水主要污染物是 SS，经沉淀中和处理设施，处理达标后由污水总排放口排放，最终借助莘口综合污水处理厂排放口排入黄沙溪。

黄砂新材料循环经济产业园莘口综合污水处理厂已办理入河排污口设置论证（三明市生态环境关于黄砂新材料循环经济产业园入河排污口设置的批复（明环水[2021]4号）），提出园区内企业三明市盛达化工有限公司生产废水因含大量  $\text{SO}_4^{2-}$  会对综合污水处理厂生化系统产生冲击，不得纳入污水处理厂，由三明市盛达化工有限公司自行建设污水处理站对生产废水进行处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 一级标准后，经过巴歇尔计量槽计量后排入园区综合污水处理厂管网，最终排放入沙溪。

##### ③ 热风炉脱硫塔脱硫液

热风炉脱硫塔脱硫液为碳酸钠溶液，1 座双碱法脱硫塔设置 1 套碱液槽+沉淀池循环使用，不外排。主要过程是，碱液槽一次性加入碳酸钠制成脱硫液，用泵打入脱硫塔进行脱硫，从脱硫塔排出的浆液流入沉淀池，经沉淀产生的渣定期清除送灰渣棚，上清液溢流进入置换池与投加的消石灰进行反应，置换出的氢氧化钠进入碱液槽循环使用，同时生成难溶解的亚硫酸钙、硫酸钙等经定期压滤外售。该系统脱硫液只补充不外排。

##### (2) 生活污水

项目职工 100 名，生活用水量 10 吨/日，生活污水产生量 8 吨/日。生活废水经化粪池

池处理后，纳入三明市三元区莘口综合污水处理厂处理，再排入黄沙溪。

### (3) 设备间接冷却废水

风机和泵等设备冷却产生的间接冷却废水纳入中和沉淀池处理后，由污水总排放口排放，最终借助莘口综合污水处理厂排放口排入黄沙溪。

### (4) 废水处理工艺

生产污水来源于淬冷废水、压滤机滤液及水洗废水、车间冲洗废水、热风炉脱硫塔脱硫液。淬冷废水经降温后循环使用，不外排；压滤机滤液、水洗废水、车间冲洗废水经 1 个沉淀中和处理设施（处理能力 8000 t/d），处理达标后由生产污水排放口排放，最终借助莘口综合污水处理厂排放口排入黄沙溪；热风炉脱硫塔脱硫液循环使用，不外排；设备间接冷却废水纳入中和沉淀池处理后由污水总排口排入黄沙溪；生活废水经化粪池处理后，纳入三明市三元区莘口综合污水处理厂处理，再排入黄沙溪。中和沉淀池处理施工工艺：在中和/混凝反应池中加入纯碱进行反应，随后通过折流沉淀池沉淀，最终从排放口排出。

项目废水治理设施流程见图 4.1-1，现状图见图 4.1-2。

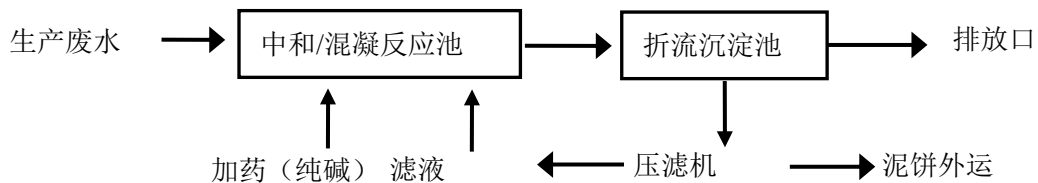


图 4.1-1 本项目污水处理设施流程图

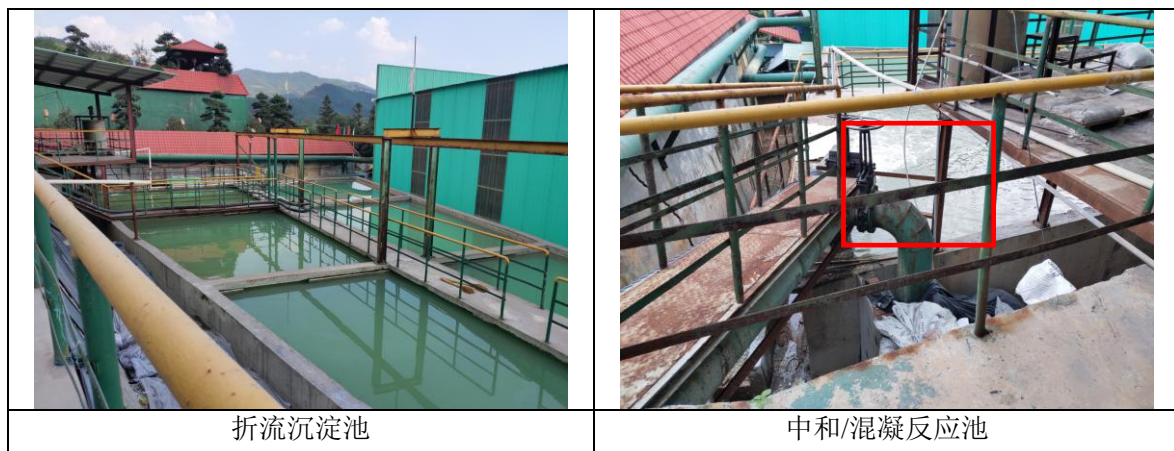






图 4.1-2 本项目污水处理设施现状图

#### 4.1.2 废气

白炭黑生产线工艺废气主要包括热风炉烟气、烘干尾气和无组织排放粉尘。

##### (1) 煅烧炉烟气

由于三期工程水玻璃生产线在建，三期工程白炭黑生产线原料水玻璃依托一期、二期水玻璃生产线余量，不重新核算煅烧炉烟气。

##### (2) 热风炉烟气

热风炉烟气是指热风炉燃烧室燃煤过程产生烟气，烟气在热风炉换热室与冷空气进行间接热交换后，再经换热器回收余热后，最后经 SNCR 脱硝、布袋除尘、脱硫塔脱硫

后由 30 米排气筒排放。

### (3) 烘干尾气

烘干尾气是指干燥塔出口的携带成品气流和包装粉尘的引风气流经布袋收集器进行气固分离回收成品后，废气由布袋收集器+20 米排气筒排放。

### (4) 无组织排放粉尘

扩建项目无组织排放粉尘主要来自煤场扬尘和灰渣场扬尘，采用干煤棚贮煤和干渣棚贮渣方式以及人工喷水降尘可有效抑尘，其对厂外环境影响不大，不考虑其无组织排放。

### (5) 废气处理设施的工艺说明：

热风炉烟气：首先采用 SNCR 脱硝措施即炉内喷氨水脱硝，然后烟气经过布袋除尘器除尘，再进入脱硫塔内脱硫即采用碳酸钠溶液喷淋，最后从 30m 排气筒排放。

烘干尾气：采用布袋除尘器处理后 20m 排气筒排放。

本项目大气污染物排放情况见表 4.1-2，本项目废气处理设施现状图见图 4.1-3。

表 4.1-2 本项目大气污染物排放情况一览表

| 废气名称  | 来源       | 污染物种类                                      | 排放形式 | 治理设施、工艺           | 排气筒高度(m) | 排放去向   | 治理设施监测点设置       |
|-------|----------|--|------|-------------------|----------|--------|-----------------|
| 热风炉烟气 | 干燥工段     | SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物、硫化氢等 | 有组织  | SNCR 脱硝+布袋除尘器+脱硫塔 | 30       | 周边大气环境 | 排气筒垂直管段         |
| 烘干尾气  | 干燥工段     | 颗粒物  |      | 布袋除尘器             | 20       |        | 布袋除尘器进口和排气筒垂直管段 |
| 无组织废气 | 煤场和灰渣场扬尘 | 颗粒物  | 无组织  | 干煤棚和干渣棚、喷水        | /        |        | 厂界四周            |



图 4.1-3 废气处理设施现状图

#### 4.1.3 噪声

扩建项目主要噪声源为窑炉风机、空压机、压滤机等设备，采用设备减振、厂房隔声等降噪措施，同时加强了厂区平面布局及厂房建筑隔声进行综合降噪。

#### 4.1.4 固（液）体废物

项目固体废物包括工业固体废物和生活垃圾。

##### （1）工业固体废物

项目产生的固体废物：煤气炉燃煤灰渣、热风炉燃煤灰渣硫酸钙渣、脱硫渣、污水处理设施产生的污泥，统一外售给固体废物治理企业综合利用；危险废物收集暂存危废暂存间，由有资质的单位清运处置。

##### （2）生活垃圾

项目职工生活垃圾统一收集后，由环卫部门清运。

表 4.1-4 工业固体废物产生处置情况一览表

| 固废名称           | 来源                   | 性质       | 代码                | 产生量 (t/a) | 处理处置量 (t/a) | 处理方式              |
|----------------|----------------------|----------|-------------------|-----------|-------------|-------------------|
| 煤气炉燃煤灰渣(包括除尘灰) | 锻烧工段                 | 一般工业固废   | 261-999-63        | 1500      | 1500        | 统一外售给固体废物治理企业综合利用 |
| 热风炉燃煤灰渣(包括除尘灰) | 干燥工段                 |          | 261-999-63        | 10000     | 10000       |                   |
| 硫酸钙渣           | 反应工段                 |          | 261-999-65        | 300       | 300         |                   |
| 脱硫渣            | 干燥工段                 |          |                   |           |             |                   |
| 污水站污泥          | 污水处理设施               |          | 261-999-61        | 15        | 15          |                   |
| 硫酸渣            | 净化工段                 | 作为中间产品外售 | /                 | 300       | 300         | 作为中间产品外售          |
| 废机油            | 设备润滑                 | 危险固废     | HW08 (900-246-08) | 1.0       | 1.0         | 委托有资质单位外运处置       |
| 煤焦油            | 煤气炉                  |          | HW11 (451-003-11) | 3.0       | 3.0         |                   |
| 废酸和废酸渣         | 酸洗净化                 |          | HW34 (261-057-34) | 0         | 0           |                   |
| 钒催化剂(三氧化二钒)    | 二氧化硫氧化生产硫酸过程中产生的废催化剂 |          | HW50 (261-173-50) | 2.0       | 2.0         |                   |
| 酸泥渣            | 酸洗净化工序               |          | HW24 (261-139-24) | 1.0       | 1.0         |                   |
| 生活垃圾           | 员工生活                 | 生活垃圾     | /                 | 30        | 30          | 环卫部门处置            |



危废暂存间

危废暂存间



图 4.1-4 固废暂存设施现状图

## 4.2 其他环境保护设施

### 4.2.1 环境风险防范设施

(1) 公司于 2022 年 8 月修订完成《福建省三明市盛达化工有限公司突发环境事件应急预案》（SDHGYA-202208(第四版)），并于三明市三元生态环境局完成备案。

(2) 公司厂区实行雨污分流，雨水经雨水沟收集后排入园区雨水管网，白炭黑生产线废水经污水管网分别排入 2 座沉淀中和处理池（4000 t/d、8000 t/d）处理达标后排入黄沙溪，初期雨水经 4#阀门切换可收集进入事故池，泵回污水处理站。

(3) 公司南侧、北侧分别建有 1 个事故应急池（300m<sup>3</sup>、1200m<sup>3</sup>），并与污水处理池相连接，分别设有 3#、1#应急切换阀门装置，可收集事故状态下的废水和消洗废水。

(4) 白炭黑生产车间内地面设有排水沟，若有设备发生泄漏或有冲洗废水，废水可通过排水沟进入污水管网，排入污水处理池，不会排入雨水沟。

(5) 硫酸储罐设有围堰、回收槽和物料泵，以及与污水管网连接的阀门和管道；若发生硫酸泄漏可首先将物料抽回到回收槽，可确保泄漏物料不外泄；处理物料泄漏产生的洗消废水或废液，可通过 1#、3#阀门切换，进入污水管网，分别自流至应急池 1 和应急池 2 进行收集和处理。

(6) 硫酸生产装置区稀酸贮槽、酸循环槽、吸收塔循环槽设有围堰，可有效收集泄漏液。



图 4.2-1 风险防渗设施现状图

#### 4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

依据国家环保局《排污口规范化整治技术要求（试行）》的技术要求，盛达化工按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则，对排污口进行规范化整治，竖立了标志牌，建立健全排污口档案，实现标准化立标和排放污染物科学化、定量化管理。

项目设有 2 个规范化废气排放口和一个污水总排口，热风炉的废气排放口和污水总排口均安装在线监测装置。废气在线监测项目为颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>，污水在线监测项目为流量、pH 值、COD，氨氮。在线监测设备已完成比对，并与生态环境部门联网。

在线设备基本参数情况见表 4.2-1。

表 4.2-1 在线设备基本参数情况表

| CEMS 主要仪器型号 |           |           |                |                        |
|-------------|-----------|-----------|----------------|------------------------|
| 仪器名称        | 型号        | CEMS 测试原理 | 制造单位           | 测量量程                   |
| 二氧化硫        | OMA-2000  | 紫外差分分光法   | 聚光科技(杭州)股份有限公司 | 0-500ppm               |
| 氮氧化物        | OMA-2000  | 紫外差分分光法   | 聚光科技(杭州)股份有限公司 | 0-500ppm               |
| 含氧量         | HMS-100   | 氧化锆       | 聚光科技(杭州)股份有限公司 | 0-25%                  |
| 颗粒物         | LSS 2004  | 激光后散射法    | 安荣信科技(北京)有限公司  | 0-200mg/m <sup>3</sup> |
| 温度          | TPF-100   | 铂电阻法      | 聚光科技(杭州)股份有限公司 | 0-400℃                 |
| 湿度          | CEMS-2000 | 氧化锆原理     | 聚光科技(杭州)股份有限公司 | 0-40%                  |
| 流速          | CEMS-2000 | 皮托管差压法    | 聚光科技(杭州)股份有限公司 | 0-250 pa               |

#### 4.2.3 环境防护距离落实情况调查

根据《三明市三元区环保局关于福建省三明市盛达化工有限公司新建年产 12 万吨硫化锌制硫酸项目环境影响报告书的批复》（元环[2008]59 号），项目生产区、贮罐区周边环境防护距离为 600m。结合《福建省三明市盛达化工有限公司新建年产 12 万吨硫化锌制硫酸项目（二期工程：年产 6 万吨硫酸）竣工环境保护验收监测报告》（2022 年）环境防护距离内的居民住宅已全部迁出到黄砂新村。因此，项目已落实环境防护距离内的居民搬迁事宜。

#### 4.2.4 二期工程验收要求落实情况调查

二期工程验收要求落实情况调查见表 4.2-2。

表 4.2-2 二期工程验收要求落实情况调查表

| 序号 | 整改要求                                | 落实情况   |
|----|-------------------------------------|--|
| 1  | 加强用水节水管理，在主要生产用水、排水环节安装水量计量装置。      | 已落实；车间已加强员工管理，加强用水节水管理；在主要生产用水、排水环节安装水量计量装置。 |
| 2  | 进一步完善全厂雨污分流。                        | 已落实；已进一步完善全厂雨污分流。                            |
| 3  | 规范建设危废暂存间，严格落实危险废物暂存、转移污染控制措施和台帐记录。 | 已落实；规范建设危废暂存间，严格落实危险废物暂存、转移污染控制措施和台帐记录。      |
| 4  | 加强环保设施的日常维护和管理，确保废水、废气各污染物稳定达标排放。   | 已落实；加强环保设施的日常维护和管理，确保废水、废气各污染物稳定达标排放。        |

### 4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

### 4.3.1 环保设施投资

根据建设单位提供的资料，盛达化工对白炭黑、水玻璃扩建项目三期工程（2.5万吨白炭黑生产线）的环保总投资达 200 万元，占总投资 6000 万的 3.33%，具体情况见表 4.3-1。

表 4.3-1 环保工程建设及投资情况一览表

| 序号 | 环境问题              | 环评时期  |            | 实际建成投资           |                  |                  |
|----|-------------------|---|------------|------------------|------------------|------------------|
|    |                   | 环保措施  | 投资<br>(万元) | 一期<br>投资<br>(万元) | 二期<br>投资<br>(万元) | 三期<br>投资<br>(万元) |
| 一  | 大气污染防治            |   |            |                  |                  |                  |
| 1  | 锻烧炉烟气             | 2 台锻烧炉设置 1 座 60m 高烟囱，烟囱规范化建设并安装烟尘、二氧化硫自动在线监测监控系统。                                       | 50         | 10               | 10               | /                |
| 2  | 热风炉烟气             | 4 台热风炉设置 4 台换热器、4 台布袋除尘器、4 座双碱法脱硫塔、4 座 30m 高烟囱，烟囱规范化建设并安装烟尘、SO <sub>2</sub> 自动在线监测监控系统。 | 240        | 120              | 63               | 110              |
| 3  | 干燥塔尾气             | 4 套干燥包装系统设置 4 座 20m 高排气筒，排气筒规范化建设。  | 20         | 8                | 4                | 23               |
| 4  | 备用锅炉烟气            | 1 台水膜除尘器、1 座 35m 高烟囱。   | 20         | 20               | /                | /                |
| 5  | 以新带老措施            | 对已建硫酸一线碱吸塔进行改造，在塔内气液接触段后增设折流板，强化气液接分离效果，确保硫酸雾达标排放。并在硫酸二线建设过程，合理设计，一步落实到位。               | 10         | 5                | 5                | /                |
| 二  | 水污染防治             |   |            |                  |                  |                  |
| 1  | 淬冷废水              | 2 个淬冷槽设置 1 座冷却水池，循环使用。  | 5          | 5                | 0                | 5                |
| 2  | 压滤机滤液、水洗废水和车间冲洗废水 | 2 套白炭黑生产装置设置 1 座沉淀中和处理池，达标排放。生产污水排放口规范化建设并安装流量计和 pH 自动在线监测监控系统。                         | 50         | 30               | 30               | 0                |
| 3  | 脱硫塔脱硫液            | 4 座双碱法脱硫塔设置 4 套碱液槽+沉淀池+置换池循环系统，循环使用   | 20         | 10               | 8                | 8                |
| 4  | 生活污水              | 1 套二级生化处理装置，周围农地浇灌。   | 20         |                  | 0                | 0                |
| 5  | 设备间接冷却废水          | 由雨水排水系统排入黄沙溪。   | —          | 5                | 0                | 0                |
| 6  | 备用锅炉水膜除尘废水        | 沉淀加药回水系统，循环使用。  | 10         | 10               | 0                | 0                |
| 7  | 以新带老措施            | 在北区和南区地块的雨水管网末端各并联 1 座收集处理池并设置切换阀门，分别收集两地块每场雨前 30 分钟雨水进行处理达标后排放或用于扩建项目煤场、渣场喷水。          | 20         | 5                | 5                | 5                |



| 序号 | 环境问题     | 环评时期  |            | 实际建成投资           |                  |                  |
|----|----------|---|------------|------------------|------------------|------------------|
|    |          | 环保措施  | 投资<br>(万元) | 一期<br>投资<br>(万元) | 二期<br>投资<br>(万元) | 三期<br>投资<br>(万元) |
| 三  | 噪声防治     |   |            |                  |                  |                  |
| 1  | 扩建项目     | 选用低噪设备、减振、隔声、消声、维护管理、工人防护等  | 95         | 15               | 15               | 15               |
| 2  | 以新带老措施   | 已建硫酸一线风机进口配消声器, 机房采取散热措施并配隔声门窗, 加强机房门窗密闭性。并在硫酸二线建设过程, 合理设计, 一步落实到位。   | 20         | 5                | 5                | 0                |
| 四  | 工业固废处置   |   |            |                  |                  |                  |
| 1  | 煤气炉燃煤灰渣  | 灰渣棚 1 座, 并设喷水装置和防雨水冲刷流失的措施。   | 20         | 20               | 0                | 0                |
| 2  | 热风炉燃煤灰渣  | 灰渣棚 2 座, 并设喷水装置和防雨水冲刷流失的措施。   | 20         | 10               | 10               | 0                |
| 3  | 硫酸钙渣、脱硫渣 | ◆硫酸钙渣池 1 座, 并设渗水导流沟(管)至沉淀中和处理池。<br>◆硫酸钙渣干化棚 1 座, 并设渗水导流沟(管)至沉淀中和处理池, 设防渗、防雨水冲刷流失的措施。  | 40         | 40               | 3                | 0                |
| 五  | 风险管理     |   |            |                  |                  |                  |
| 1  | 以新带老     | ◆在北区地块东部已建管理区空地补建 1 座事故池, 容量应满足已建硫酸一线和拟扩建的 4 万吨白炭黑的需要。◆在南区地块低处新增 1 座事故池, 容量应满足在建硫酸二线和拟扩建的 6 万吨白炭黑的需要。◆硫酸生产线应配备二氧化硫气体泄漏检测报警系统、火灾报警系统、双回路供电系统和保安电源, 以进一步提高装置安全可靠性。                | 100        | 50               |                  | 10               |
| 2  | 扩建项目     | ◆有关构筑物设计、道路设计、消防给水系统、供配电系统、防雷电系统、常规防护措施与配置等均应符合有关规范和安全生产要求。工艺与设备的防护设计应做到管道化、机械化、自动化, 并配备双回路供电系统和保安电源。主要管道应采用双回路设计。◆2 座硫酸贮罐应分别采取围堰防护并设高液位限制装置, 围堰容积应确保泄露的硫酸全部收集。◆应急预案应不断完善并定期演练。 | 60         | 30               |                  | 0                |
| 六  | 环境管理、监测  |   |            |                  |                  |                  |
| 1  | 环境管理机构   | 设立专门的环保机构, 配备专职环保工作人员。  | —          |                  |                  | 0                |
| 2  | 建设期环境管理  | 严格执行“三同时”制度, 严格实施施工期环境保护措施。加强施工期环境工程监理与施工队伍管理。  | 10         | 5                | 3                | 3                |

| 序号 | 环境问题    | 环评时期  |            | 实际建成投资           |                  |                  |
|----|---------|---|------------|------------------|------------------|------------------|
|    |         | 环保措施  | 投资<br>(万元) | 一期<br>投资<br>(万元) | 二期<br>投资<br>(万元) | 三期<br>投资<br>(万元) |
| 3  | 运营期环境管理 | 建立有效环境管理制度和环境管理工作计划，保证环保设施正常运行，主动接受环保部门监督，有风险防范和应急措施。 | 10         | 5                | 3                | 3                |
| 4  | 环境监测    | 日常生产中落实监测计划。  | —          | 3                | 3                | 3                |
| 七  | 其它      | 施工期污染控制，水土保持措施等。                                      | 60         | 25               | 5                | 15               |
| 八  | 合计      |   | 900        | 436              | 172              | 200              |

#### 4.3.2 “三同时”落实情况

福建省三明市盛达化工有限公司委托三明市环境保护科学研究所于 2011 年 5 月编制了《福建省三明市盛达化工有限公司白炭黑、水玻璃扩建项目环境影响报告书》，并于 2011 年 5 月 31 日获得三明市环境保护局批复（明环审[2011]21 号）。三期工程（2.5 万吨白炭黑）项目建设过程中能够按照环评要求对其主要污染源配置了环保设施，并能与主体工程同时运行，执行了环保“三同时”制度。环保“三同时”制度落实情况见表 4.3-2。

表 4.3-2 白炭黑、水玻璃扩建项目环保“三同时”制度落实情况表

| 序号   | 污染源              |   | 环保设施  |  | 是否发生变动  |
|------|------------------|---|---|--|---------|
|      |                  |   | 环评要求  | 实际建设                                   |         |
| 1    | 废水               | 淬冷废水  | 收集后回用生产工序   | 收集后回用生产工序                              | 未发生重大变动 |
|      |                  | 压滤机滤液   | 经 1 座沉淀中和处理池，处理达标后由生产污水排放口排入黄沙溪   | 依托现有工程；经 1 座沉淀中和处理池，处理达标后由生产污水排放口排入黄沙溪 | 未发生重大变动 |
|      |                  | 水洗废水  |   |  |         |
|      |                  | 车间冲洗废水  |   |  |         |
|      |                  | 热风炉脱硫塔脱硫液   | 处理后回用生产工序   | 设置一套碱液槽+沉淀池，循环使用不外排                    | 未发生重大变动 |
| 生活污水 | 经二级生化处理后用于周围农地浇灌 | 依托现有工程；经化粪池处理后，接入三明市三元区莘口综合污水处理厂处理，再排入黄沙溪                                     | 深度处理；未发生重大变动  |  |         |
| 2    | 废气               | 煅烧炉烟气   | 1 套旋风沉降+水封净化系统+1 座 60 米高烟囱  | 1 套旋风沉降+水封净化系统+1 座 60 米高烟囱             | 未发生重大变动 |
|      |                  | 热风炉烟气   | 1 台烟气换热器、1 台布袋除尘器、1 座脱硫塔、1 座 30 米高烟囱  | 1 台烟气换热器、1 台布袋除尘器、1 座脱硫塔、1 座 30 米高烟囱   | 未发生重大变动 |
|      |                  | 烘干尾气  | 1 台布袋收集器、1 座 20 米高排气筒   | 1 台布袋收集器、1 座 20 米高排气筒                  | 未发生重大变动 |
|      |                  | 无组织排放粉尘   | 干煤棚贮煤和干渣棚贮渣方式以及喷水降尘   | 干煤棚贮煤和干渣棚贮渣方式以及喷水降尘                    | 未发生重大变动 |
| 3    | 固体废物             | 燃煤灰渣作为副产品外售给水泥企业作水泥配料的混合材；硫酸钙渣和脱硫渣作为副产品外售给水泥企业作水泥配料的缓凝剂；生活垃圾集中收集后委托环卫部门统一收集处置 | 煤气炉燃煤灰渣、热风炉燃煤灰渣硫酸钙渣、脱硫渣、污水处理设施产生的污泥，统一外售给固体废物治理企业综合利用；煤气炉产生的煤焦油和铲车、叉车等设备产生的废机油，均由桶装收集暂存危废暂存间，由有资质的单位清运处置。 | 未发生重大变动                                |         |
| 4    | 设备噪声             | 采用减振、消声、隔声等降噪措施   | 采取基础减振、隔声等降噪措施  | 未发生重大变动                                |         |
| 5    | 环境风险             | 设置围堰，事故应急池，制定应急预案   | 设置有储罐围堰，南北各建有一座事故应急池，已制定企业应急预案  | 未发生重大变动                                |         |
| 6    | 排污口规范化           | 排放口必须按照规范化的要求建设，并设置标志牌  | 项目排放口按规范化要求建设，废气、废水排放口设置了标志牌  | 未发生重大变动                                |         |

## 5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定

### 5.1 环境影响报告书主要结论与建议

福建省三明市盛达化工有限公司白炭黑、水玻璃扩建项目符合国家产业政策，选址可行；采用的工艺先进，基本符合清洁生产要求；采用的污染治理措施经济合理，技术成熟可行，体现综合利用，实现达标排放，并满足环境功能要求；项目潜在的环境风险属可接受水平；公众对项目的建设基本认可。总之，该项目在落实本报告书提出的各项环保措施和风险防范措施，主要污染物排放总量控制在本报告书允许范围内，并得到三明市总量控制指标的调剂和平衡后，总体上对环境的影响较小，从环境影响角度而论，项目可行。

### 5.2 审批部门审批决定

摘自《三明市环保局关于福建省三明市盛达化工有限公司白炭黑水玻璃扩建项目环境影响报告书的批复》（明环审[2011] 21 号）

《报告书》(报批本)内容较全面，重点突出，评价技术路线和方法基本正确，评价范围得当，基本符合环评技术导则的要求，可以作为本项目建设、落实环保措施和环境管理的技术依据。

根据报告书结论和专家意见，同意你公司水玻璃和高分散性白炭黑生产线扩建项目在三元区莘口镇渡头坪工业小区拟定地点建设。在现有 2 条 6 万吨/年硫化锌制硫酸生产线(已建 1 条、在建 1 条)基础上，扩建年产白炭黑 10 万吨，配套年产中间产品固体水玻璃 12.5 万吨项目。

三、项目建设必须遵循“清洁生产、以新带老、增产减污、达标排放、总量控制”的原则，按《报告书》(报批本)提出的各项措施，认真予以落实，重点应做好以下工作：

1、落实以新带老措施。建设配套的事故池和初期雨水收集处理设施；对已建硫酸二吸塔进行改造，确保硫酸雾达标排放；尽快对已建硫酸生产线主要噪声源进一步采取降噪措施，风机进口安装消声器，机房配隔声门窗，加强机房门窗密闭；硫酸生产线配备二氧化硫气体泄漏检测报警系统、火灾报警系统、双回路供电系统和保安电源，进一步提高装置安全可靠性。

2、项目实现雨污分流、清污分流，配套建设废水处理设施。压滤滤液、水洗废水以及车间冲洗水经废水处理设施沉淀中和处理池处理达标后排放；淬冷废水经冷却水池

冷却后循环使用；锅炉、热风炉废气处理设施产生的废水经沉淀处理后全部循环回用，不得排放；生活污水经二级生化处理装置处理达标后用于农灌；灰渣场和硫酸钙渣池四周设置污水回流沟，灰渣和硫酸钙渣渗出的污水回到废水处理设施沉淀中和池处理，不得直接排放。

3、项目配套建设废气处理设施。1台4t/h锅炉烟气经除尘设施处理达标后由1根烟囱排放；2台煅烧炉配备的煤气炉产生的煤气经除尘装置处理达标后由1根烟囱排放；4台热风炉烟气经除尘脱硫设施处理达标后分别由4根烟囱排放；4台干燥包装尾气经除尘装置处理达标后分别由4根排气筒排放；烟囱和排气筒高度应符合规定要求

4、选用低噪声设备，采取隔声、消声、减振等有效措施，确保厂界环境噪声达标排放。

5、生产过程产生的燃煤灰渣、脱硫渣、硫酸钙渣等一般工业固体废物综合利用，固体废物临时堆场应采取防雨淋、防扬尘、防渗漏措施，防止二次污染；生活垃圾收集后定期清运到卫生填埋场处置。

6、项目涉及危险化学品，存在泄漏、火灾、爆炸的风险，必须严格落实危险化学品运输、贮存、使用过程的安全措施；落实装置(罐区)、企业的二级预防与控制体系；配套建设围堰和应急事故池；制定突发事故应急预案，确保环境安全。

7、排放口必须按照规范化的要求建设，安装在线监测装置并设置计量装置和标志牌。

8、加强施工期环境保护，落实施工期污染防治和生态保护措施。

9、实施清洁生产，和健全环保管理机构 and 各项环保管理制度加强生产设施环保设施的维护和运行管理，避免跑、冒、滴漏，做好环境监测工作，确保污染物稳定全面达标排放。

10、落实社会稳定风险防范措施，防止引发影响社会稳定的事件，制定相应处置预案。

#### 四、污染物排放控制指标

1、废水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-96)表4一级标准，废水中 $\text{SO}_4^{2-}$ 浓度 $\leq 2500\text{mg/L}$ 。

2、锅炉烟气污染物排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2001)二类区II时段标准；煅烧炉、热风炉废气排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表2和表4二级标准标准；干燥尾气排放执行《大气污染物综合排放标

准》(GB16297-1996)表 2 二级标准及无组织排放监控浓度限值。

3、厂界环境噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。

4、一般工业固体废物的贮存处置执行《一般工业固体废物贮存处置场污染控制标准》(GB18599-2001)。

5、项目扩建后全厂主要污染物允许排放量控制如下：废水量 $\leq$ 246 万吨/年，COD $\leq$ 49.2 吨/年，SO<sub>2</sub> $\leq$ 353 吨/年；新增 49.2 吨/年 COD、305.8 吨/年 SO<sub>2</sub> 排放总量分别由三明市列西污水处理厂通过提高接管率、增加污水处理量所削减的 COD 量和福建省三钢(集团)有限责任公司 130 平方米烧结机通过完善中控和在线监控，加强运行管理，提高投运率和脱硫效率所削减的 SO<sub>2</sub> 量中调剂，并纳入本项目竣工环保验收内容。

五、项目建设过程应严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度，项目如需试运行，应向我局书面申报备案，并在试运行 3 个月内向我局申办验收手续，验收合格后方可正式投入生产。

六、项目的环境影响报告书经批准后，如工程的性质、规模、地点或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变化的，你单位应重新报批项目的环境影响评价文件。项目的环境影响报告书自批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，该项目环境影响报告书应当报我局重新审核。

七、我局委托市环境监察支队组织开展该项目“三同时”监督检查。三元区环保局应按照属地管理原则，加强对该项目日常监督管理工作。你公司应在项目批复一个月内，将有关环境保护材料报送三明市环境监察支队备案。

## 6 验收执行标准

验收标准根据《福建省三明市盛达化工有限公司白炭黑水玻璃打建项目环境影响报告书》和《三明市环保局关于福建省三明市盛达化工有限公司白炭黑水玻璃打建项目环境影响报告书的批复》（明环审[2011]21号），并参照现行的排放标准，具体的验收执行标准详见表 6.1-1：

### （1）废水

原批复：废水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-96)表 4 级一级标准，废水中  $\text{SO}_4^{2-}$ 浓度  $\leq 2500\text{mg/L}$ 。

现行标准：废水排放执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 1 直接排放的标准限值，其中废水中  $\text{SO}_4^{2-}$ 浓度根据《三明市环保局关于福建省三明市盛达化工有限公司现阶段 4 万吨/年白炭黑、5 万吨/年水玻璃扩建项目竣工环境保护验收意见的函》（明环防函[2015]13 号）的内容执行，即鉴于目前没有废水中  $\text{SO}_4^{2-}$ 污染物排放标准，该项目废水中  $\text{SO}_4^{2-}$ 污染物排放未改变区域水环境功能， $\text{SO}_4^{2-}$ 污染物排放浓度暂不予控制；待国家出台相关排放标准后，按新标准执行。

### （2）废气

原批复：锅炉烟气污染物排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2001)二类区 II 时段标准；煅烧炉、热风炉废气排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表 2 和表 4 二级标准标准；烘干尾气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准及无组织排放监控浓度限值。

现行标准：煅烧炉和热风炉废气，以及烘干尾气，均执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 3 标准限值。

无组织废气排放执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 5 标准限值和《硫酸工业污染物排放标准》（GB26132-2010）表 8 标准限值。

### （3）噪声

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

### （4）固废

一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求；危废执行《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求。

表 6.1-1 验收执行标准限值

| 污染源 | 项目                            | 环评批复执行标准                  |  | 现行标准（验收标准）   |   | 现阶段排污许可证污染物许可排放量 |
|-----|-------------------------------|---------------------------|--|--|---|------------------|
|     |                               | 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 标准来源   | 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )  | 标准来源  |                  |
| 废水  | 流量                            | /                         | 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中一级标准, 废水中 SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 浓度 ≤2500mg/L | /  | /   | /                |
|     | pH 值                          | 6~9                       |  | 6~9  | 《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015) 表 1 直接排放的标准限值 | /                |
|     | 化学需氧量                         | 100                       |  | 50   |   | ≤49.2 t/a (环评批复) |
|     | 悬浮物                           | 70                        |  | 50   |   | /                |
|     | 石油类                           | 5                         |  | 3  |   | /                |
|     | 氨氮                            | 15                        |  | 10   |   | /                |
|     | 总氮                            | /                         |  | 20   |   | /                |
|     | 总磷                            | /                         |  | 0.5  |   | /                |
|     | 总氰化物                          | 0.5                       |  | 0.3  |   | /                |
|     | 硫化物                           | 1.0                       |  | 0.5  |   | /                |
|     | 氟化物                           | 10                        | 6  | /  |   |                  |
|     | 总砷                            | 0.5                       | 0.3  | /  |   |                  |
|     | 总汞                            | 0.05                      | 0.005  | /  |   |                  |
|     | 总镉                            | 0.1                       | 0.05   | /  |   |                  |
|     | 总铅                            | 1.0                       | 0.5  | /  |   |                  |
|     | 六价铬                           | 0.5                       | 0.1  | /  |   |                  |
|     | SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> | 2500                      |  | 根据原三明市环保局对白炭黑项目一期验收意见（明环防函[2015]13 号）：鉴于目前没有废水中 SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 污染物排放标准，该项目废水中 SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 污染物排放未改变区域水 |   |                  |



| 污染源   | 项目     | 环评批复执行标准                  |  | 现行标准（验收标准）   |   | 现阶段排污许可证污染物许可排放量 |
|-------|--------|---------------------------|--|--|---|------------------|
|       |        | 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 标准来源   | 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )  | 标准来源  |                  |
|       |        |                           |  | 环境功能，SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 污染物排放浓度暂不予控制；待国家出台相关排放标准后，按新标准执行。 |   |                  |
| 有组织废气 | 颗粒物    | 200                       | 锅炉烟气污染物排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2001) 二类区 II 时段标准；煅烧炉、热风炉废气排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 表 2 和表 4 二级标准标准；烘干尾气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准及无组织排放监控浓度限值。 | 30   | 《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015) 表 3 标准限值及其修改单标准 | 23.705t/a        |
|       | 二氧化硫   | 850                       |  | 100  |   | 126.216t/a       |
|       | 氮氧化物   | 240                       |  | 200 (400)  |   | 194.8t/a         |
|       | 硫化氢    | /                         |  | 10   |   | /                |
|       | 氨      | /                         |  | 20   |   | /                |
|       | 砷及其化合物 | /                         |  | 0.5  |   | /                |
|       | 铅及其化合物 | 0.7                       |  | 0.1  |   | /                |
|       | 汞及其化合物 | 0.012                     |  | 0.01   |   | /                |
|       | 镉及其化合物 | 0.85                      |  | 0.5  |   | /                |
| 无组织废气 | 硫化氢    | /                         | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 无组织排放监控浓度限值  | 0.03   | 《无机化学工业污染物排放标准》(GB 31573-2015) 表 5 标准限值       | /                |
|       | 氨      | /                         |  | 0.3  |   | /                |
|       | 砷及其化合物 | /                         |  | 0.001  |   | /                |
|       | 颗粒物    | 1.0                       |  | 0.9  | 《硫酸工业污染物排放标准》(GB26132-2010) 表 8 标准限值          | /                |
| 噪声    | 昼间     | ≤65dB (A)                 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准   | ≤65dB (A)  | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准          | /                |
|       | 夜间     | ≤55dB (A)                 |  | ≤55dB (A)  |   |                  |

## 7 验收监测内容

### 7.1.1 废水

项目废水监测点位、频率详见表 7.1-1，监测点位示意图 7.1-1。

表 7.1-1 废水监测项目及监测频率表

| 监测对象                                 | 监测点位            | 监测项目   | 监测频率       |
|--------------------------------------|-----------------|--|------------|
| 废水                                   | 污水处理设施进出口 W1、W2 | pH、化学需氧量、悬浮物、石油类、氨氮、总氮、总磷、总氰化物、硫化物、氟化物、总砷、总汞、总镉、总铅、六价铬、硫酸根 | 4 次/天, 2 天 |
|                                      | 废水总排放口 W3       |  |            |
| 备注：本次验收的污水处理站的废水主要为压滤机滤液、水洗废水、车间冲洗废水 |                 |  |            |

### 7.1.2 废气

项目废气监测点位、频率详见表 7.1-2，监测点位示意图 7.1-1。

表 7.1-2 废气监测项目及监测频次表

| 污染源   | 生产线   | 监测位置                             | 监测因子  | 监测频率       |
|-------|-------|----------------------------------|---|------------|
| 有组织废气 | 白炭黑三期 | 4#热风炉废气进口 (1#)                   | 废气量、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物、硫化氢、氨、砷及其化合物、铅及其化合物、汞及其化合物、镉及其化合物 | 3 次/天, 2 天 |
|       | 白炭黑三期 | 4#热风炉废气出口 (1#)                   |   |            |
|       | 白炭黑三期 | 2#烘干尾气进口 (四线)                    | 废气量、颗粒物   |            |
|       |       | 2#烘干尾气出口 (四线)                    |   |            |
| 无组织废气 | /     | 上风向 1 个点○1#, 下风向 3 个点○2#、○3#、○4# | 硫化氢、氨、砷及其化合物、颗粒物  | 4 次/天, 2 天 |

### 7.1.3 噪声

根据厂界周围的环境状况，在厂界外 1m 处布设 4 个点位，其监测点位、监测频次详见表 7.1-3，监测点位示意图 7.1-1。

表 7.1-3 噪声监测项目及监测频次表

| 监测源  | 监测点位     | 监测频次          |
|------|----------|---------------|
| 厂界噪声 | 厂界北侧 N1  | 昼、夜各 1 次, 2 天 |
|      | 厂界北侧 N2  |               |
|      | 厂界东北侧 N3 |               |
|      | 厂界东南侧 N4 |               |
|      | 厂界南侧 N5  |               |
|      | 厂界西南侧 N6 |               |
|      | 厂界西北侧 N7 |               |
|      | 厂界西北侧 N8 |               |

## 8 质量保证与质量控制

### 8.1 监测分析方法

项目监测分析方法见表 8.1-1。

表 8.1-1 项目监测分析方法汇总表

| 类别    | 项目      | 检测方法                                 | 检出限                       | 使用仪器                                 |                            |
|-------|---------|--------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------|----------------------------|
|       |         |                                      |                           | 仪器编号/名称/型号                           | 溯源有效性                      |
| 采样    | 无组织废气   | HJ/T 55-2000<br>大气污染物无组织排放监测技术导则     | —                         | HBEM01701<br>环境空气颗粒物综合采样器<br>ZR-3922 | 2022.03.04<br>~ 2023.03.03 |
|       |         |                                      |                           | HBEM01702<br>环境空气颗粒物综合采样器<br>ZR-3922 | 2022.03.04<br>~ 2023.03.03 |
|       |         |                                      |                           | HBEM01703<br>环境空气颗粒物综合采样器<br>ZR-3922 | 2022.03.04<br>~ 2023.03.03 |
|       |         |                                      |                           | HBEM01704<br>环境空气颗粒物综合采样器<br>ZR-3922 | 2022.03.04<br>~ 2023.03.03 |
|       |         |                                      |                           | HBEM01705<br>环境空气颗粒物综合采样器<br>ZR-3922 | 2022.03.04<br>~ 2023.03.03 |
|       |         |                                      |                           | HBEM01706<br>环境空气颗粒物综合采样器<br>ZR-3922 | 2022.03.04<br>~ 2023.03.03 |
|       |         |                                      |                           | HBEM01707<br>环境空气颗粒物综合采样器<br>ZR-3922 | 2022.06.08<br>~ 2023.06.07 |
|       |         |                                      |                           | HBEM01708<br>环境空气颗粒物综合采样器<br>ZR-3922 | 2022.06.08<br>~ 2023.06.07 |
|       |         |                                      |                           | HBEA03001<br>空盒气压表 DYM3              | 2022.03.04<br>~ 2023.03.03 |
|       |         |                                      |                           | HBEA01601<br>轻便三杯风向风速仪 FYF-1         | 2022.03.04<br>~ 2023.03.03 |
| 采样    | 固定污染源废气 | HJ/T397-2007<br>固定源废气监测技术规范          | —                         | HBEM02003<br>自动烟尘烟气综合测试仪<br>ZR-3260D | 2022.03.04<br>~ 2023.03.03 |
|       |         |                                      |                           | HBEM02004<br>自动烟尘烟气综合测试仪<br>ZR-3260D | 2022.03.04<br>~ 2023.03.03 |
|       |         |                                      |                           | HBEM01901<br>双路烟气采样器 ZR-3710         | 2022.03.04<br>~ 2023.03.03 |
|       | 废水      | HJ 91.1-2019<br>污水监测技术规范             | —                         | —                                    | 2022.03.04<br>~ 2023.03.03 |
| 无组织废气 | 氨       | HJ 533-2009<br>环境空气和废气氨的测定 纳氏试剂分光光度法 | 0.01<br>mg/m <sup>3</sup> | HBEM02301<br>紫外可见分光光度计<br>UV2400     | 2022.03.04<br>~ 2023.03.03 |

| 类别      | 项目     | 检测方法  | 检出限                     | 使用仪器                                  |                               |
|---------|--------|---|-------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|
|         |        |   |                         | 仪器编号/名称/型号                            | 溯源有效性                         |
|         | 硫化氢    | 《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局编 第三篇第一章 十一 亚甲基蓝分光光度法 (B) | 0.001 mg/m <sup>3</sup> | HBEM02301<br>紫外可见分光光度计<br>UV2400      | 2022.03.04<br>~<br>2023.03.03 |
|         | 颗粒物    | GB/T 15432-1995 环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法                      | 0.001 mg/m <sup>3</sup> | HBEA04201<br>电子天平<br>SQP              | 2022.03.04<br>~<br>2023.03.03 |
|         | 砷及其化合物 | HJ 777-2015 空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法             | 0.004 μg/m <sup>3</sup> | HBEM03401<br>电感耦合等离子体发射光谱仪<br>Avio200 | 2021.03.12<br>~<br>2023.03.11 |
| 固定污染源废气 | 颗粒物    | GB/T16157-1996 固定污染源排气中颗粒物的测定与气态污染物采样方法                 | 20 mg/m <sup>3</sup>    | HBEA04201<br>电子天平<br>SQP              | 2022.03.04<br>~<br>2023.03.03 |
|         |        | HJ 836-2017 固定污染源废气低浓度颗粒物的测定 重量法                        | 1.0 mg/m <sup>3</sup>   | HBEA04201<br>电子天平<br>SQP              | 2022.03.04<br>~<br>2023.03.03 |
|         | 二氧化硫   | HJ 57-2017 固定污染源废气二氧化硫的测定 定电位电解法                        | 3 mg/m <sup>3</sup>     | HBEM02003<br>自动烟尘烟气综合测试仪<br>ZR-3260D  | 2022.03.04<br>~<br>2023.03.03 |
|         | 氮氧化物   | HJ 693-2014 固定污染源废气氮氧化物的测定 定电位电解法                       | 3 mg/m <sup>3</sup>     | HBEM02003<br>自动烟尘烟气综合测试仪<br>ZR-3260D  | 2022.03.04<br>~<br>2023.03.03 |
|         | 氨      | HJ 533-2009 环境空气和废气氨的测定 纳氏试剂分光光度法                       | 0.01 mg/m <sup>3</sup>  | HBEM02301<br>紫外可见分光光度计<br>UV2400      | 2022.03.04<br>~<br>2023.03.03 |
| 固定污染源废气 | 硫化氢    | 《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局编 第三篇第一章 十一 亚甲基蓝分光光度法 (B) | 0.001 mg/m <sup>3</sup> | HBEM02301<br>紫外可见分光光度计<br>UV2400      | 2022.03.04<br>~<br>2023.03.03 |
|         | 砷及     | HJ 777-2015 空气和废气 颗                                     | 0.9 μg/m <sup>3</sup>   | HBEM03401<br>电感耦合等离子体发射光谱仪            | 2021.03.12<br>~               |

| 类别 | 项目     | 检测方法                                       | 检出限                                       | 使用仪器                              |                               |
|----|--------|--|---|-----------------------------------|-------------------------------|
|    |        |  |   | 仪器编号/名称/型号                        | 溯源有效性                         |
|    | 其化合物   | 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法                  |   | Avio200                           | 2023.03.11                    |
|    | 铅及其化合物 | HJ 685-2014<br>固定污染源废气铅的测定 火焰原子吸收分光光度法     | $1.0 \times 10^{-2}$<br>mg/m <sup>3</sup> | HBEM03001<br>原子吸收分光光度计 AA-6880    | 2021.03.11<br>~<br>2023.03.10 |
|    | 汞及其化合物 | HJ 543-2009<br>固定污染源废气汞的测定 冷原子吸收分光光度法      | $2.5 \times 10^{-3}$<br>mg/m <sup>3</sup> | HBEM02601 微分测汞仪<br>JLBG-207       | 2022.03.04<br>~ 2023.03.03    |
|    | 镉及其化合物 | HJ/T 64.2-2001<br>大气固定污染源镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 | $3 \times 10^{-8}$<br>mg/m <sup>3</sup>   | HBEM03001<br>原子吸收分光光度计 AA-6880    | 2021.03.11<br>~ 2023.03.10    |
|    | pH 值   | HJ 1147-2020<br>水质 pH 值的测定 电极法             | —   | HBEM01101<br>便携式 pH 计<br>PHBJ-260 | 2022.03.04<br>~2023.03.03     |
| 废水 | 化学需氧量  | HJ 828-2017<br>水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法           | 4<br>mg/L                                 | —                                 | —                             |
|    | 悬浮物    | GB 11901-1989<br>水质 悬浮物的测定 重量法             | 4<br>mg/L                                 | HBEA02201<br>电子天平 BAS224S         | 2022.03.04<br>~ 2023.03.03    |
|    | 氨氮     | HJ 535-2009<br>水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法          | 0.025<br>mg/L                             | HBEM02201<br>可见分光光度计 V2200        | 2022.03.04<br>~ 2023.03.03    |
|    | 总氮     | HJ 636-2012<br>水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法    | 0.05<br>mg/L                              | HBEM02301<br>紫外可见分光光度计 UV2400     | 2022.03.04<br>~ 2023.03.03    |
|    | 总磷     | GB 11893-89<br>水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法           | 0.01<br>mg/L                              | HBEM02201<br>可见分光光度计 V2200        | 2022.03.04<br>~ 2023.03.03    |
|    | 石油类    | HJ 637-2018<br>水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法     | 0.06<br>mg/L                              | HBEM02101<br>红外分光测油仪 JLBG-125U    | 2022.03.04<br>~ 2023.03.03    |
|    | 总氰化物   | HJ 484-2009<br>水质 氰化物的测定 容量法和              | 0.004<br>mg/L                             | HBEM02301 紫外可见分光光度计<br>UV2400     | 2022.03.04<br>~ 2023.03.03    |

| 类别 | 项目    | 检测方法  | 检出限                     | 使用仪器   |                             |
|----|-------|---|-------------------------|--|-----------------------------|
|    |       |   |                         | 仪器编号/名称/型号   | 溯源有效性                       |
|    |       | 分光光度法   |                         |  |                             |
| 废水 | 氟化物   | GB/T 7484-87<br>水质 氟化物的测定 离子选择电极法   | 0.05 mg/L               | HBEM01001<br>实验室 pH 计 (F <sup>-</sup> 电极)<br>PHSJ-3F | 2022.03.04<br>~ 2023.03.03  |
|    | 硫化物   | GB/T16489-1996<br>水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法   | 0.005 mg/L              | HBEM02201<br>可见分光光度计 V2200                           | 2022.03.04<br>~ 2023.03.03  |
|    | 总砷    | HJ 694-2014<br>水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法  | 3×10 <sup>-4</sup> mg/L | HBEM03101<br>原子荧光光谱仪 AFS-9300                        | 2022.03.04<br>~2023.03.03   |
|    | 总汞    | HJ 694-2014<br>水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法  | 4×10 <sup>-5</sup> mg/L | HBEM03101<br>原子荧光光谱仪 AFS-9300                        | 2022.03.04<br>~2023.03.03   |
|    | 总镉    | GB 7475-1987<br>水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法   | 0.001 mg/L              | HBEM03001<br>原子吸收分光光度计 AA-6880                       | 2021.03.11<br>~2023.03.10   |
|    | 总铅    | GB 7475-1987<br>水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法   | 0.01 mg/L               | HBEM03001<br>原子吸收分光光度计 AA-6880                       | 2021.03.11<br>~2023.03.10   |
|    | 六价铬   | GB 7467-1987<br>水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法   | 0.004 mg/L              | HBEM02201<br>可见分光光度计 V2200                           | 2022.03.04<br>~2023.03.03   |
|    | 硫酸根离子 | HJ 84-2016<br>水质 无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定 离子色谱法 | 0.018 mg/L              | HBEM02501<br>离子色谱仪 IC1800                            | 2022.03.04<br>~ 2024 .03.03 |
| 噪声 | 厂界噪声  | GB12348-2008<br>工业企业厂界环境噪声排放标准  | —                       | HBEA00701<br>声校准器 AWA6221B                           | 2022.03.04<br>~ 2023.03.03  |
|    |       |   |                         | HBEM00401<br>多功能声级计 AWA5688                          | 2022.03.04<br>~ 2023.03.03  |

## 8.2 人员能力

本次竣工验收监测严格按照公司《质量手册》的要求实施。本公司监测技术人员均进行岗前培训，并通过考核，获得公司颁发的上岗证，具有较丰富的专业知识和工作实践经验，保证了本次监测的顺利进行。参加本项目监测的有关人员均持有项目分析上岗

证，所有数据经过三级审核，监测分析方法采用标准方法，所用仪器均通过计量检定。

### 8.3 水质分析过程中的质量保证和质量控制

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照《环境水质监测质量保证手册》（第四版）的要求进行。即做到：采样过程中应采集不少于 10%的平行样；实验室分析过程加测不少于 10%的平行样；对可获得到标准样品的项目，在分析的同时加测 10%的质控样品。

### 8.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

尽量避免被测排放物中共存污染物因子对仪器分析的交叉干扰；被测排放物的浓度在仪器测试量程的有效范围即仪器量程的 30%-70%；综合采样器在进入现场前对采样器流量计、流速计等进行校准。

### 8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

监测时使用计量部门检定、并在有效使用期内的声级计；声级计在测试前后用标准发声源进行校准，声级计在测试前、后用标准发声源 93.8dB 进行校准，测量前、后仪器的校准示值偏差为 0.1dB，测量结果有效。

结果表明：实验室平行样相对偏差 0.00%~1.10%，加样回收率范围 95.2%~103.8%，检测结果符合《环境监测技术规范》、《环境水质监测质量保证手册》（第四版）中质量控制与质量保证有关章节要求。

## 9 验收监测结果

### 9.1 监测期间生产工况及气象情况

#### 9.1.1 生产工况

根据厂方提供的信息，生产规模不变，产能相应提高。

2022.10.19 监测期间，企业实际生产达到设计产能的 80%；

2022.10.20 监测期间，企业实际生产达到设计产能的 81%；

因评审会期间有提出废水检测数据不准确，于会后进行了补充检测（监测日期 2023 年 3 月 27 日-3 月 28 日）。

2023.03.27 监测期间，企业实际生产达到设计产能的 85%；

2023.03.28 监测期间，企业实际生产达到设计产能的 84%。

#### 9.1.2 监测期间气象情况

监测期间气象情况见表 9.1-1。

表 9.1-1 监测期间气象参数

| 监测日期       | 测量时段        | 天气情况 | 风速 m/s  | 风向 | 气压 kPa | 气温℃  |
|------------|-------------|------|---------|----|--------|------|
| 2022.10.19 | 09:35~10:35 | 多云   | 0.6~2.7 | 西北 | 101.4  | 24.4 |
|            | 10:48~11:48 | 多云   | 0.7~2.7 | 西北 | 101.2  | 27.3 |
|            | 14:30~15:30 | 多云   | 1.0~3.1 | 西北 | 101.1  | 28.8 |
|            | 15:42~16:42 | 多云   | 0.9~3.0 | 西北 | 101.2  | 27.6 |
| 2022.10.20 | 09:27~10:27 | 多云   | 0.7~2.7 | 西北 | 101.4  | 24.6 |
|            | 10:34~11:34 | 多云   | 0.8~2.7 | 西北 | 101.3  | 26.8 |
|            | 14:15~15:15 | 多云   | 0.9~3.1 | 西北 | 101.1  | 28.4 |
|            | 15:26~16:26 | 多云   | 0.8~2.8 | 西北 | 101.2  | 27.2 |

### 9.2 环保设施调试运行效果

#### 9.2.1 污染物排放监测结果

##### 9.2.1.1 废水

项目污水处理设施进出口废水水质监测与分析见表 9.2-1，项目污水处理设施排放口污染物排放情况：pH 值范围为 8.1-8.7；化学需氧量排放浓度日均值为 29-29mg/L，去除率为 80.41%；悬浮物排放浓度日均值为 9-10mg/L，去除率为 66.67%-68.97%；氨



氮排放浓度日均值为 1.08-1.41mg/L，去除率为 51.55%-60.00%；总氮排放浓度日均值为 3.77-4.04mg/L、去除率为 42.09%-42.78%；总磷排放浓度日均值为 0.08-0.10mg/L，去除率为 76.74%-78.38%；氟化物排放浓度日均值为 1.45-1.95mg/L，去除率为 97.41%-98.17%；SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>排放浓度日均值为 2.55×10<sup>4</sup>mg/L，去除率为 12.97%-13.56%；其余污染物总氰化物、硫化物、石油类、砷、总汞、镉、铅、六价铬均未检出。

项目总废水排放口水质监测与分析见表 9.2-2。项目废水总排放口污染物排放情况：pH 范围 7.0-8.2，化学需氧量排放浓度日均值为 7mg/L，悬浮物排放浓度日均值为 22-24mg/L，氨氮排放浓度日均值为 0.248-0.249mg/L，总氮排放浓度日均值为 5.82-6.18mg/L，总磷排放浓度日均值为 0.13-0.14mg/L，氟化物排放浓度日均值为 1.16-1.31mg/L，SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>排放浓度日均值为 2.27×10<sup>4</sup>-2.29×10<sup>4</sup>mg/L，其余污染物总氰化物、硫化物、石油类、砷、汞、镉、铅、六价铬均未检出。

根据原三明市环保局对白炭黑项目一期验收意见（明环防函[2015]13 号）：鉴于目前没有废水中 SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>污染物排放标准，该项目废水中 SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>污染物排放未改变区域水环境功能，SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>污染物排放浓度暂不予控制；待国家出台相关排放标准后，按新标准执行。

综上，废水排放符合《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 1 直接排放的标准限值要求。

表 9.2-1 项目污水处理设施进出口废水水质监测与分析

| 监测<br>点位                             | 监测频次                 | 2023 年 3 月 27 日       |                       |                       |                       |                       | 去除率                  | 2023 年 3 月 28 日       |                       |                       |                       |                       | 去除率    | 标准限<br>值 |
|--------------------------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--------|----------|
|                                      |                      | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 均值/<br>范围             |                      | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 均值/<br>范围             |        |          |
| 生产<br>废水<br>进口<br>★<br>1#-<br>进      | pH (无量纲)             | 5.2                   | 5.4                   | 5.5                   | 5.6                   | 5.2~5.6               | /                    | 5.5                   | 5.6                   | 5.3                   | 5.5                   | 5.3~5.6               | /      | ——       |
|                                      | 化学需氧量<br>(mg/L)      | 146                   | 153                   | 135                   | 157                   | 148                   | /                    | 154                   | 138                   | 155                   | 146                   | 148                   | /      | ——       |
|                                      | 悬浮物 (mg/L)           | 32                    | 29                    | 33                    | 26                    | 30                    | /                    | 28                    | 31                    | 26                    | 29                    | 29                    | /      | ——       |
|                                      | 氨氮 (mg/L)            | 2.79                  | 2.46                  | 2.89                  | 2.66                  | 2.7                   | /                    | 3.05                  | 2.64                  | 3.11                  | 2.85                  | 2.91                  | /      | ——       |
|                                      | 总氮 (mg/L)            | 6.56                  | 6.86                  | 6.11                  | 6.52                  | 6.51                  | /                    | 7.12                  | 6.85                  | 7.23                  | 7.02                  | 7.06                  | /      | ——       |
|                                      | 总磷 (mg/L)            | 0.46                  | 0.4                   | 0.44                  | 0.43                  | 0.43                  | /                    | 0.34                  | 0.42                  | 0.33                  | 0.38                  | 0.37                  | /      | ——       |
|                                      | 总氰化物,<br>(mg/L)      | 1.42                  | 1.56                  | 1.33                  | 1.46                  | 1.44                  | /                    | 1.23                  | 1.36                  | 1.46                  | 1.33                  | 1.35                  | /      | ——       |
|                                      | 石油类, (mg/L)          | <0.06                 | <0.06                 | <0.06                 | <0.06                 | <0.06                 | /                    | <0.06                 | <0.06                 | <0.06                 | <0.06                 | <0.06                 | /      | ——       |
|                                      | 硫化物 (mg/L)           | 1.62                  | 1.34                  | 1.89                  | 1.81                  | 1.67                  | /                    | 1.65                  | 1.12                  | 1.56                  | 1.85                  | 1.55                  | /      | ——       |
|                                      | 氟化物, (mg/L)          | 76.5                  | 70.1                  | 81.2                  | 73.6                  | 75.4                  | /                    | 81                    | 76.6                  | 78.6                  | 80.3                  | 79.1                  | /      | ——       |
|                                      | 砷, (mg/L)            | <3.0×10 <sup>-4</sup> | <3.0×10 <sup>-4</sup> | <3.0×10 <sup>-4</sup> | <3.0×10 <sup>-4</sup> | <3.0×10 <sup>-4</sup> | /                    | <3.0×10 <sup>-4</sup> | <3.0×10 <sup>-4</sup> | <3.0×10 <sup>-4</sup> | <3.0×10 <sup>-4</sup> | <3.0×10 <sup>-4</sup> | /      | ——       |
|                                      | 汞, (mg/L)            | <4.0×10 <sup>-5</sup> | <4.0×10 <sup>-5</sup> | <4.0×10 <sup>-5</sup> | <4.0×10 <sup>-5</sup> | <4.0×10 <sup>-5</sup> | /                    | <4.0×10 <sup>-5</sup> | <4.0×10 <sup>-5</sup> | <4.0×10 <sup>-5</sup> | <4.0×10 <sup>-5</sup> | <4.0×10 <sup>-5</sup> | /      | ——       |
|                                      | 镉, (mg/L)            | <0.001                | <0.001                | <0.001                | <0.001                | <0.001                | /                    | <0.001                | <0.001                | <0.001                | <0.001                | <0.001                | /      | ——       |
|                                      | 铅, (mg/L)            | <0.01                 | <0.01                 | <0.01                 | <0.01                 | <0.01                 | /                    | <0.01                 | <0.01                 | <0.01                 | <0.01                 | <0.01                 | /      | ——       |
| 六价铬, (mg/L)                          | <0.004               | <0.004                | <0.004                | <0.004                | <0.004                | /                     | <0.004               | <0.004                | <0.004                | <0.004                | <0.004                | /                     | ——     |          |
| SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> (mg/L) | 2.92×10 <sup>4</sup> | 2.95×10 <sup>4</sup>  | 2.90×10 <sup>4</sup>  | 2.95×10 <sup>4</sup>  | 2.93×10 <sup>4</sup>  | /                     | 2.97×10 <sup>4</sup> | 2.93×10 <sup>4</sup>  | 2.95×10 <sup>4</sup>  | 2.95×10 <sup>4</sup>  | 2.95×10 <sup>4</sup>  | /                     | ——     |          |
| 生产<br>废水<br>出口<br>★<br>1#-<br>出      | pH (无量纲)             | 8.1                   | 8.3                   | 8.4                   | 8.3                   | 8.1~8.4               | /                    | 8.5                   | 8.6                   | 8.7                   | 8.5                   | 8.5~8.7               | /      | 6~9      |
|                                      | 化学需氧量<br>(mg/L)      | 31                    | 26                    | 30                    | 29                    | 29                    | 80.41%               | 32                    | 28                    | 26                    | 29                    | 29                    | 80.41% | 50       |
|                                      | 悬浮物 (mg/L)           | 10                    | 12                    | 8                     | 10                    | 10                    | 66.67%               | 8                     | 11                    | 8                     | 9                     | 9                     | 68.97% | 50       |
|                                      | 氨氮 (mg/L)            | 0.964                 | 1.23                  | 1.11                  | 1.01                  | 1.08                  | 60.00%               | 1.35                  | 1.52                  | 1.33                  | 1.42                  | 1.41                  | 51.55% | 10       |
|                                      | 总氮 (mg/L)            | 3.65                  | 3.94                  | 3.76                  | 3.71                  | 3.77                  | 42.09%               | 3.94                  | 4.23                  | 3.86                  | 4.11                  | 4.04                  | 42.78% | 20       |
|                                      | 总磷 (mg/L)            | 0.08                  | 0.09                  | 0.12                  | 0.11                  | 0.10                  | 76.74%               | 0.09                  | 0.08                  | 0.07                  | 0.08                  | 0.08                  | 78.38% | 0.5      |
|                                      | 总氰化物,<br>(mg/L)      | <0.004                | <0.004                | <0.004                | <0.004                | <0.004                | /                    | <0.004                | <0.004                | <0.004                | <0.004                | <0.004                | /      | 0.3      |
|                                      | 石油类, (mg/L)          | <0.06                 | <0.06                 | <0.06                 | <0.06                 | <0.06                 | /                    | <0.06                 | <0.06                 | <0.06                 | <0.06                 | <0.06                 | /      | 3        |
|                                      | 硫化物 (mg/L)           | <0.005                | <0.005                | <0.005                | <0.005                | <0.005                | /                    | <0.005                | <0.005                | <0.005                | <0.005                | <0.005                | /      | 0.5      |
|                                      | 氟化物, (mg/L)          | 1.89                  | 2.11                  | 1.85                  | 1.95                  | 1.95                  | 97.41%               | 1.33                  | 1.52                  | 1.44                  | 1.49                  | 1.45                  | 98.17% | 6        |
|                                      | 砷, (mg/L)            | <3.0×10 <sup>-4</sup> | <3.0×10 <sup>-4</sup> | <3.0×10 <sup>-4</sup> | <3.0×10 <sup>-4</sup> | <3.0×10 <sup>-4</sup> | /                    | <3.0×10 <sup>-4</sup> | <3.0×10 <sup>-4</sup> | <3.0×10 <sup>-4</sup> | <3.0×10 <sup>-4</sup> | <3.0×10 <sup>-4</sup> | /      | 0.3      |
|                                      | 汞, (mg/L)            | <4.0×10 <sup>-5</sup> | <4.0×10 <sup>-5</sup> | <4.0×10 <sup>-5</sup> | <4.0×10 <sup>-5</sup> | <4.0×10 <sup>-5</sup> | /                    | <4.0×10 <sup>-5</sup> | <4.0×10 <sup>-5</sup> | <4.0×10 <sup>-5</sup> | <4.0×10 <sup>-5</sup> | <4.0×10 <sup>-5</sup> | /      | 0.005    |
|                                      | 镉, (mg/L)            | <0.001                | <0.001                | <0.001                | <0.001                | <0.001                | /                    | <0.001                | <0.001                | <0.001                | <0.001                | <0.001                | /      | 0.05     |
|                                      | 铅, (mg/L)            | <0.01                 | <0.01                 | <0.01                 | <0.01                 | <0.01                 | /                    | <0.01                 | <0.01                 | <0.01                 | <0.01                 | <0.01                 | /      | 0.5      |
| 六价铬, (mg/L)                          | <0.004               | <0.004                | <0.004                | <0.004                | <0.004                | /                     | <0.004               | <0.004                | <0.004                | <0.004                | <0.004                | /                     | 0.1    |          |
| SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> (mg/L) | 2.56×10 <sup>4</sup> | 2.51×10 <sup>4</sup>  | 2.56×10 <sup>4</sup>  | 2.55×10 <sup>4</sup>  | 2.55×10 <sup>4</sup>  | 12.97%                | 2.56×10 <sup>4</sup> | 2.51×10 <sup>4</sup>  | 2.57×10 <sup>4</sup>  | 2.54×10 <sup>4</sup>  | 2.55×10 <sup>4</sup>  | 13.56%                | ——     |          |

1.监测期间该企业正常生产,符合监测要求,监测点位见示意图。

2.标准参考:《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表1直接排放的标准限值。

表 9.2-2 项目总废水排放口水质监测与分析表

| 监测点位                                 | 监测频次<br>监测项目         | 2023年3月27日                |                           |                           |                           |                           | 2023年3月28日                |                           |                           |                           |                           | 标准限值  |
|--------------------------------------|----------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|-------|
|                                      |                      | 1                         | 2                         | 3                         | 4                         | 均值/<br>范围                 | 1                         | 2                         | 3                         | 4                         | 均值/<br>范围                 |       |
| 废水总<br>排放口<br>★2 <sup>#</sup> -出     | pH (无量纲)             | 7                         | 7.6                       | 7.9                       | 8.1                       | 7.0~8.1                   | 7.9                       | 8.2                       | 7.9                       | 7.8                       | 7.8~8.2                   | 6~9   |
|                                      | 化学需氧量<br>(mg/L)      | 6                         | 7                         | 6                         | 7                         | 7                         | 8                         | 6                         | 7                         | 7                         | 7                         | 50    |
|                                      | 悬浮物 (mg/L)           | 23                        | 25                        | 26                        | 21                        | 24                        | 21                        | 24                        | 20                        | 23                        | 22                        | 50    |
|                                      | 氨氮 (mg/L)            | 0.204                     | 0.263                     | 0.274                     | 0.254                     | 0.249                     | 0.214                     | 0.259                     | 0.242                     | 0.278                     | 0.248                     | 10    |
|                                      | 总氮 (mg/L)            | 6.21                      | 6.46                      | 5.96                      | 6.1                       | 6.18                      | 5.96                      | 5.64                      | 5.9                       | 5.76                      | 5.82                      | 20    |
|                                      | 总磷 (mg/L)            | 0.11                      | 0.13                      | 0.16                      | 0.13                      | 0.13                      | 0.13                      | 0.15                      | 0.11                      | 0.16                      | 0.14                      | 0.5   |
|                                      | 总氰化物,<br>(mg/L)      | <0.004                    | <0.004                    | <0.004                    | <0.004                    | <0.004                    | <0.004                    | <0.004                    | <0.004                    | <0.004                    | <0.004                    | 0.3   |
|                                      | 石油类,<br>(mg/L)       | <0.06                     | <0.06                     | <0.06                     | <0.06                     | <0.06                     | <0.06                     | <0.06                     | <0.06                     | <0.06                     | <0.06                     | 3     |
|                                      | 硫化物 (mg/L)           | <0.005                    | <0.005                    | <0.005                    | <0.005                    | <0.005                    | <0.005                    | <0.005                    | <0.005                    | <0.005                    | <0.005                    | 0.5   |
|                                      | 氟化物,<br>(mg/L)       | 1.21                      | 1.03                      | 1.25                      | 1.16                      | 1.16                      | 1.32                      | 1.26                      | 1.42                      | 1.22                      | 1.31                      | 6     |
|                                      | 砷, (mg/L)            | <<br>3.0×10 <sup>-4</sup> | <<br>3.0×10 <sup>-4</sup> | <<br>3.0×10 <sup>-4</sup> | <<br>3.0×10 <sup>-4</sup> | <<br>3.0×10 <sup>-4</sup> | <<br>3.0×10 <sup>-4</sup> | <<br>3.0×10 <sup>-4</sup> | <<br>3.0×10 <sup>-4</sup> | <<br>3.0×10 <sup>-4</sup> | <<br>3.0×10 <sup>-4</sup> | 0.3   |
|                                      | 汞, (mg/L)            | <<br>4.0×10 <sup>-5</sup> | <<br>4.0×10 <sup>-5</sup> | <<br>4.0×10 <sup>-5</sup> | <<br>4.0×10 <sup>-5</sup> | <<br>4.0×10 <sup>-5</sup> | <<br>4.0×10 <sup>-5</sup> | <<br>4.0×10 <sup>-5</sup> | <<br>4.0×10 <sup>-5</sup> | <<br>4.0×10 <sup>-5</sup> | <<br>4.0×10 <sup>-5</sup> | 0.005 |
|                                      | 镉, (mg/L)            | <0.001                    | <0.001                    | <0.001                    | <0.001                    | <0.001                    | <0.001                    | <0.001                    | <0.001                    | <0.001                    | <0.001                    | 0.05  |
|                                      | 铅, (mg/L)            | <0.01                     | <0.01                     | <0.01                     | <0.01                     | <0.01                     | <0.01                     | <0.01                     | <0.01                     | <0.01                     | <0.01                     | 0.5   |
|                                      | 六价铬,<br>(mg/L)       | <0.004                    | <0.004                    | <0.004                    | <0.004                    | <0.004                    | <0.004                    | <0.004                    | <0.004                    | <0.004                    | <0.004                    | 0.1   |
| SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> (mg/L) | 2.23×10 <sup>4</sup> | 2.26×10 <sup>4</sup>      | 2.29×10 <sup>4</sup>      | 2.28×10 <sup>4</sup>      | 2.27×10 <sup>4</sup>      | 2.32×10 <sup>4</sup>      | 2.29×10 <sup>4</sup>      | 2.26×10 <sup>4</sup>      | 2.30×10 <sup>4</sup>      | 2.29×10 <sup>4</sup>      | —                         |       |

### 9.2.1.2 废气

#### (1) 有组织排放

##### 1) 热风炉废气

三期工程 4#热风炉废气处理设施进出口废气监测与分析结果见表 9.2-3。4#热风炉废气处理设施出口：砷及其化合物、铅及其化合物、镉及其化合物均未检出，颗粒物平均排放浓度为 15.9-17.2mg/m<sup>3</sup>，去除率为 94.67%-95.71%；二氧化硫平均排放浓度为 22-23mg/m<sup>3</sup>，去除率为 89.78%-90.56%；氮氧化物平均排放浓度为 99-102 mg/m<sup>3</sup>，去除率为 78.84%-80.32%；硫化氢平均排放浓度为 1.23-1.26mg/m<sup>3</sup>，去除率为 40.57%-42.79%；氨平均排放浓度为 1.10-1.23mg/m<sup>3</sup>，去除率为 93.78%-94.21%；汞及其化合物平均排放浓度为 0.00221~0.00256mg/m<sup>3</sup>，去除率为 2.66%-18.75%；均符合《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 3 标准限值。

##### 2) 烘干废气

四线烘干废气处理设施进出口废气监测与分析结果见表 9.2-4。四线烘干废气处理设施出口：颗粒物平均排放浓度为 3.4-3.5mg/m<sup>3</sup>，去除率为 94.78%-94.97%；均符合《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 3 标准限值。

#### (2) 无组织排放

验收监测期间，在厂区周界外共布设了 4 个无组织废气监测点位，厂界氨浓度最大值为 0.18mg/m<sup>3</sup>、硫化氢浓度、砷及其化合物浓度未检出，均符合《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 5 标准限值；厂界颗粒物浓度最大值为 0.199mg/m<sup>3</sup>，符合《硫酸工业污染物排放标准》（GB26132-2010）表 8 标准限值。

表 9.2-3 4#热风炉废气处理设施进出口废气监测与分析结果

| 监测点位                 | 监测频次监测项目                |                         | 2022年10月19日           |                       |                       |                       | 去除效率                  | 2022年10月20日           |                       |                       |                       | 去除效率   | 标准限值 |
|----------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--------|------|
|                      |                         |                         | 1                     | 2                     | 3                     | 平均值                   |                       | 1                     | 2                     | 3                     | 平均值                   |        |      |
| 热风炉废气处理设施进口<br>◎1#-进 | 标干流量, m <sup>3</sup> /h |                         | 4.33×10 <sup>4</sup>  | 4.21×10 <sup>4</sup>  | 4.37×10 <sup>4</sup>  | 4.30×10 <sup>4</sup>  |                       | 4.42×10 <sup>4</sup>  | 4.12×10 <sup>4</sup>  | 4.32×10 <sup>4</sup>  | 4.29×10 <sup>4</sup>  |        | —    |
|                      | 颗粒物                     | 实测浓度, mg/m <sup>3</sup> | 231                   | 246                   | 251                   | 243                   | /                     | 233                   | 205                   | 215                   | 218                   | /      | —    |
|                      |                         | 产生速率, kg/h              | 10.0                  | 10.4                  | 11.0                  | 10.4                  |                       | 10.3                  | 8.45                  | 9.29                  | 9.34                  |        | —    |
|                      | 二氧化硫                    | 实测浓度, mg/m <sup>3</sup> | 154                   | 148                   | 141                   | 152                   | /                     | 162                   | 151                   | 145                   | 153                   | /      | —    |
|                      |                         | 产生速率, kg/h              | 6.67                  | 6.23                  | 6.16                  | 6.35                  |                       | 7.16                  | 6.22                  | 6.26                  | 6.55                  |        | —    |
|                      | 氮氧化物                    | 实测浓度, mg/m <sup>3</sup> | 311                   | 335                   | 342                   | 329                   | /                     | 331                   | 324                   | 315                   | 316                   | /      | —    |
|                      |                         | 产生速率, kg/h              | 13.5                  | 14.1                  | 14.9                  | 14.2                  |                       | 14.6                  | 13.3                  | 13.6                  | 13.5                  |        | —    |
|                      | 硫化氢                     | 实测浓度, mg/m <sup>3</sup> | 1.23                  | 1.63                  | 1.35                  | 1.4                   | /                     | 1.34                  | 1.52                  | 1.42                  | 1.43                  | /      | —    |
|                      |                         | 产生速率, kg/h              | 5.33×10 <sup>-2</sup> | 6.86×10 <sup>-2</sup> | 5.90×10 <sup>-2</sup> | 6.03×10 <sup>-2</sup> |                       | 5.92×10 <sup>-2</sup> | 6.26×10 <sup>-2</sup> | 6.13×10 <sup>-2</sup> | 6.11×10 <sup>-2</sup> |        | —    |
|                      | 氨                       | 实测浓度, mg/m <sup>3</sup> | 10.6                  | 13.2                  | 11.6                  | 11.8                  | /                     | 13.2                  | 12.4                  | 12.8                  | 12.8                  | /      | —    |
|                      |                         | 产生速率, kg/h              | 0.459                 | 0.556                 | 0.507                 | 0.507                 |                       | 0.583                 | 0.511                 | 0.553                 | 0.549                 |        | —    |
|                      | 砷及其化合物                  | 实测浓度, mg/m <sup>3</sup> | <9×10 <sup>-4</sup>   | <9×10 <sup>-4</sup>   | <9×10 <sup>-4</sup>   | <9×10 <sup>-4</sup>   | /                     | <9×10 <sup>-4</sup>   | <9×10 <sup>-4</sup>   | <9×10 <sup>-4</sup>   | <9×10 <sup>-4</sup>   | /      | —    |
|                      |                         | 产生速率, kg/h              | —                     | —                     | —                     | —                     |                       | —                     | —                     | —                     | —                     |        | —    |
|                      | 铅及其化合物                  | 实测浓度, mg/m <sup>3</sup> | <0.01                 | <0.01                 | <0.01                 | <0.01                 | /                     | <0.01                 | <0.01                 | <0.01                 | <0.01                 | /      | —    |
|                      |                         | 产生速率, kg/h              | —                     | —                     | —                     | —                     |                       | —                     | —                     | —                     | —                     |        | —    |
|                      | 汞及其化合物                  | 实测浓度, mg/m <sup>3</sup> | 1.79×10 <sup>-3</sup> | 1.85×10 <sup>-3</sup> | 1.70×10 <sup>-3</sup> | 1.78×10 <sup>-3</sup> | /                     | 1.74×10 <sup>-3</sup> | 1.81×10 <sup>-3</sup> | 1.76×10 <sup>-3</sup> | 1.77×10 <sup>-3</sup> | /      | —    |
| 产生速率, kg/h           |                         | 7.75×10 <sup>-5</sup>   | 7.79×10 <sup>-5</sup> | 7.43×10 <sup>-5</sup> | 7.66×10 <sup>-5</sup> | 7.69×10 <sup>-5</sup> |                       | 7.46×10 <sup>-5</sup> | 7.60×10 <sup>-5</sup> | 7.58×10 <sup>-5</sup> | —                     |        |      |
| 镉及其化合物               | 实测浓度, mg/m <sup>3</sup> | 5.3×10 <sup>-4</sup>    | 5.4×10 <sup>-4</sup>  | 5.9×10 <sup>-4</sup>  | 5.5×10 <sup>-4</sup>  | /                     | 6.1×10 <sup>-4</sup>  | 5.7×10 <sup>-4</sup>  | 6.0×10 <sup>-4</sup>  | 5.9×10 <sup>-4</sup>  | /                     | —      |      |
|                      | 产生速率, kg/h              | 2.29×10 <sup>-5</sup>   | 2.27×10 <sup>-5</sup> | 2.58×10 <sup>-5</sup> | 2.38×10 <sup>-5</sup> |                       | 2.70×10 <sup>-5</sup> | 2.35×10 <sup>-5</sup> | 2.59×10 <sup>-5</sup> | 2.55×10 <sup>-5</sup> |                       | —      |      |
| 热风炉废气处理设施出口<br>◎1#-出 | 标干流量, m <sup>3</sup> /h |                         | 3.84×10 <sup>4</sup>  | 3.90×10 <sup>4</sup>  | 3.93×10 <sup>4</sup>  | 3.89×10 <sup>4</sup>  |                       | 3.94×10 <sup>4</sup>  | 3.85×10 <sup>4</sup>  | 3.87×10 <sup>4</sup>  | 3.89×10 <sup>4</sup>  |        | —    |
|                      | 含氧量, %                  |                         | 12.8                  | 13.1                  | 13.4                  | 13.1                  |                       | 13.2                  | 13.5                  | 13.3                  | 13.3                  |        | —    |
|                      | 颗粒物                     | 实测浓度, mg/m <sup>3</sup> | 8.9                   | 9.6                   | 10.4                  | 9.6                   | 95.71%                | 10.5                  | 9.7                   | 10.4                  | 10.2                  | 94.67% | —    |
|                      |                         | 折算浓度, mg/m <sup>3</sup> | 14.1                  | 15.8                  | 17.7                  | 15.9                  |                       | 17.5                  | 16.8                  | 17.5                  | 17.2                  |        | 30   |
|                      |                         | 排放速率, kg/h              | 0.342                 | 0.374                 | 0.409                 | 0.375                 |                       | 0.414                 | 0.373                 | 0.402                 | 0.397                 |        | —    |
|                      | 二氧化硫                    | 实测浓度, mg/m <sup>3</sup> | 13                    | 15                    | 14                    | 14                    | 89.78%                | 14                    | 13                    | 12                    | 13                    | 90.56% | —    |
|                      |                         | 折算浓度, mg/m <sup>3</sup> | 21                    | 25                    | 24                    | 23                    |                       | 23                    | 22                    | 20                    | 22                    |        | 100  |
|                      |                         | 排放速率, kg/h              | 0.499                 | 0.585                 | 0.55                  | 0.545                 |                       | 0.552                 | 0.501                 | 0.464                 | 0.506                 |        | —    |
|                      | 氮氧化物                    | 实测浓度, mg/m <sup>3</sup> | 58                    | 64                    | 59                    | 60                    | 80.32%                | 61                    | 63                    | 58                    | 60                    | 78.84% | —    |
|                      |                         | 折算浓度, mg/m <sup>3</sup> | 92                    | 105                   | 101                   | 99                    |                       | 101                   | 109                   | 98                    | 102                   |        | 200  |
| 排放速率, kg/h           |                         | 2.23                    | 2.5                   | 2.32                  | 2.35                  | 2.4                   |                       | 2.43                  | 2.25                  | 2.36                  | —                     |        |      |
| 硫化氢                  | 实测浓度, mg/m <sup>3</sup> | 0.745                   | 0.716                 | 0.782                 | 0.748                 | 42.79%                | 0.613                 | 0.853                 | 0.765                 | 0.744                 | 40.57%                | —      |      |

| 监测点位       | 监测频次监测项目                | 2022年10月19日             |                       |                       |                       | 去除效率                  | 2022年10月20日           |                       |                       |                       | 去除效率   | 标准限值 |
|------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--------|------|
|            |                         | 1                       | 2                     | 3                     | 平均值                   |                       | 1                     | 2                     | 3                     | 平均值                   |        |      |
|            |                         | 折算浓度, mg/m <sup>3</sup> | 1.18                  | 1.17                  | 1.33                  |                       | 1.23                  | 1.02                  | 1.48                  | 1.29                  |        |      |
| 排放速率, kg/h | 2.86×10 <sup>-2</sup>   | 2.79×10 <sup>-2</sup>   | 3.07×10 <sup>-2</sup> | 2.91×10 <sup>-2</sup> | 2.42×10 <sup>-2</sup> | 3.28×10 <sup>-2</sup> | 2.96×10 <sup>-2</sup> | 2.89×10 <sup>-2</sup> | —                     |                       |        |      |
| 氨          | 实测浓度, mg/m <sup>3</sup> | 0.64                    | 0.75                  | 0.66                  | 0.68                  | 93.78%                | 0.52                  | 0.73                  | 0.7                   | 0.65                  | 94.21% | —    |
|            | 折算浓度, mg/m <sup>3</sup> | 1.01                    | 1.23                  | 1.13                  | 1.12                  |                       | 0.86                  | 1.26                  | 1.18                  | 1.1                   |        | 20   |
|            | 排放速率, kg/h              | 2.46×10 <sup>-2</sup>   | 2.93×10 <sup>-2</sup> | 2.59×10 <sup>-2</sup> | 2.66×10 <sup>-2</sup> |                       | 2.05×10 <sup>-2</sup> | 2.81×10 <sup>-2</sup> | 2.71×10 <sup>-2</sup> | 2.52×10 <sup>-2</sup> |        | —    |
| 砷及其化合物     | 实测浓度, mg/m <sup>3</sup> | <9×10 <sup>-4</sup>     | <9×10 <sup>-4</sup>   | <9×10 <sup>-4</sup>   | <9×10 <sup>-4</sup>   | /                     | <9×10 <sup>-4</sup>   | <9×10 <sup>-4</sup>   | <9×10 <sup>-4</sup>   | <9×10 <sup>-4</sup>   | /      | —    |
|            | 排放浓度, mg/m <sup>3</sup> | —                       | —                     | —                     | —                     |                       | —                     | —                     | —                     | —                     |        | 0.5  |
|            | 排放速率, kg/h              | —                       | —                     | —                     | —                     |                       | —                     | —                     | —                     | —                     |        | —    |
| 铅及其化合物     | 实测浓度, mg/m <sup>3</sup> | <0.01                   | <0.01                 | <0.01                 | <0.01                 | /                     | <0.01                 | <0.01                 | <0.01                 | <0.01                 | /      | —    |
|            | 折算浓度, mg/m <sup>3</sup> | —                       | —                     | —                     | —                     |                       | —                     | —                     | —                     | —                     |        | 0.1  |
|            | 排放速率, kg/h              | —                       | —                     | —                     | —                     |                       | —                     | —                     | —                     | —                     |        | —    |
| 汞及其化合物     | 实测浓度, mg/m <sup>3</sup> | 1.24×10 <sup>-3</sup>   | 1.36×10 <sup>-3</sup> | 1.42×10 <sup>-3</sup> | 1.34×10 <sup>-3</sup> | 18.75%                | 1.52×10 <sup>-3</sup> | 1.46×10 <sup>-3</sup> | 1.56×10 <sup>-3</sup> | 1.52×10 <sup>-3</sup> | 2.66%  | —    |
|            | 折算浓度, mg/m <sup>3</sup> | 1.96×10 <sup>-3</sup>   | 2.23×10 <sup>-3</sup> | 2.42×10 <sup>-3</sup> | 2.21×10 <sup>-3</sup> |                       | 2.54×10 <sup>-3</sup> | 2.52×10 <sup>-3</sup> | 2.63×10 <sup>-3</sup> | 2.56×10 <sup>-3</sup> |        | 0.01 |
|            | 排放速率, kg/h              | 4.76×10 <sup>-5</sup>   | 5.30×10 <sup>-5</sup> | 5.58×10 <sup>-5</sup> | 5.22×10 <sup>-5</sup> |                       | 6.03×10 <sup>-5</sup> | 5.62×10 <sup>-5</sup> | 6.04×10 <sup>-5</sup> | 5.90×10 <sup>-5</sup> |        | —    |
| 镉及其化合物     | 实测浓度, mg/m <sup>3</sup> | <3.0×10 <sup>-8</sup>   | <3.0×10 <sup>-8</sup> | <3.0×10 <sup>-8</sup> | <3.0×10 <sup>-8</sup> | /                     | <3.0×10 <sup>-8</sup> | <3.0×10 <sup>-8</sup> | <3.0×10 <sup>-8</sup> | <3.0×10 <sup>-8</sup> | /      | —    |
|            | 折算浓度, mg/m <sup>3</sup> | —                       | —                     | —                     | —                     |                       | —                     | —                     | —                     | —                     |        | 0.5  |
|            | 排放速率, kg/h              | —                       | —                     | —                     | —                     |                       | —                     | —                     | —                     | —                     |        | —    |

表 9.2-4 四线烘干废气处理设施进出口废气监测与分析结果

| 监测日期       | 监测点位   | 监测频次<br>监测项目            | 1                           | 2                    | 3                    | 平均值                  | 去除率   | 标准<br>限值 |    |
|------------|--|-------------------------|-----------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-------|----------|----|
| 2022.10.19 | 四线<br>烘干<br>尾气<br>进口<br>◎2#-<br>进  | 标干流量, m <sup>3</sup> /h | 1.14×10 <sup>5</sup>        | 1.21×10 <sup>5</sup> | 1.18×10 <sup>5</sup> | 1.18×10 <sup>5</sup> |       | ——       |    |
|            |  | 颗<br>粒<br>物             | 产生浓<br>度, mg/m <sup>3</sup> | 62.3                 | 72.1                 | 68.3                 | 67.6  |          | —— |
|            |  |                         | 产生速<br>率, kg/h              | 7.10                 | 8.72                 | 8.06                 | 7.96  |          | —— |
|            | 四线<br>烘干<br>尾气<br>出口<br>◎2#-<br>出  | 标干流量, m <sup>3</sup> /h | 1.35×10 <sup>5</sup>        | 1.34×10 <sup>5</sup> | 1.34×10 <sup>5</sup> | 1.35×10 <sup>5</sup> |       | ——       |    |
|            |  | 颗<br>粒<br>物             | 排放浓<br>度, mg/m <sup>3</sup> | 3.2                  | 3.4                  | 3.6                  | 3.4   | 94.97%   | 30 |
|            |  |                         | 排放速<br>率, kg/h              | 0.432                | 0.456                | 0.482                | 0.457 |          | —— |
| 2022.10.20 | 四线<br>烘干<br>尾气<br>进口<br>◎2#-<br>进  | 标干流量, m <sup>3</sup> /h | 1.17×10 <sup>5</sup>        | 1.20×10 <sup>5</sup> | 1.16×10 <sup>5</sup> | 1.18×10 <sup>5</sup> |       | ——       |    |
|            |  | 颗<br>粒<br>物             | 产生浓<br>度, mg/m <sup>3</sup> | 66.4                 | 69.3                 | 65.7                 | 67.1  |          | —— |
|            |  |                         | 产生速<br>率, kg/h              | 7.77                 | 8.32                 | 7.62                 | 7.90  |          | —— |
|            | 四线<br>烘干<br>尾气<br>出口<br>◎2#-<br>出  | 标干流量, m <sup>3</sup> /h | 1.36×10 <sup>5</sup>        | 1.34×10 <sup>5</sup> | 1.35×10 <sup>5</sup> | 1.35×10 <sup>5</sup> |       | ——       |    |
|            |  | 颗<br>粒<br>物             | 排放浓<br>度, mg/m <sup>3</sup> | 3.6                  | 3.7                  | 3.2                  | 3.5   | 94.78%   | 30 |
|            |  |                         | 排放速<br>率, kg/h              | 0.490                | 0.496                | 0.432                | 0.472 |          | —— |
| 备 注        | 1.◎2#排气筒高度为 30m, 处理设施: 脉冲布袋除尘;<br>2.监测期间该企业正常生产, 符合监测要求, 监测点位见示意图;<br>3.标准参考:《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015) 表 3 标准限值。 |                         |                             |                      |                      |                      |       |          |    |

表 9.2-5 无组织废气监测结果

| 监测日期               | 监测点位                      | 监测频次<br>监测项目 | 1                       | 2                       | 3                       | 4                       | 最大值                             | 标准<br>限值 |
|--------------------|---------------------------|--------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|----------|
| 2022<br>.10.1<br>9 | 上风<br>向<br>参照<br>点<br>○1# | 颗粒物          | 0.133                   | 0.125                   | 0.146                   | 0.136                   | 0.135<br>(均值)                   | 0.9      |
|                    |                           | 氨            | 0.09                    | 0.08                    | 0.08                    | 0.07                    | 0.09                            | 0.3      |
|                    |                           | 硫化氢          | <0.001                  | <0.001                  | <0.001                  | <0.001                  | <0.001                          | 0.03     |
|                    |                           | 砷及其化合物       | <<br>4×10 <sup>-6</sup> | <<br>4×10 <sup>-6</sup> | <<br>4×10 <sup>-6</sup> | <<br>4×10 <sup>-6</sup> | <<br>4×10 <sup>-6</sup><br>(均值) | 0.001    |
|                    | 下风<br>向<br>监控<br>点<br>○2# | 颗粒物          | 0.186                   | 0.194                   | 0.164                   | 0.191                   | 0.194                           | 0.9      |
|                    |                           | 氨            | 0.16                    | 0.15                    | 0.13                    | 0.15                    | 0.16                            | 0.3      |
|                    |                           | 硫化氢          | <0.001                  | <0.001                  | <0.001                  | <0.001                  | <0.001                          | 0.03     |
|                    |                           | 砷及其化合物       | <<br>4×10 <sup>-6</sup> | <<br>4×10 <sup>-6</sup> | <<br>4×10 <sup>-6</sup> | <<br>4×10 <sup>-6</sup> | <4×10 <sup>-6</sup>             | 0.001    |

| 监测日期              | 监测点位  | 监测频次<br>监测项目 | 1                       | 2                       | 3                       | 4                       | 最大值                         | 标准<br>限值 |
|-------------------|---|--------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------------|----------|
| 2022<br>10.2<br>0 | 下风<br>向<br>监控<br>点<br>○3 <sup>#</sup>   | 颗粒物          | 0.175                   | 0.195                   | 0.188                   | 0.171                   | 0.195                       | 0.9      |
|                   |   | 氨            | 0.14                    | 0.17                    | 0.16                    | 0.12                    | 0.17                        | 0.3      |
|                   |   | 硫化氢          | <0.001                  | <0.001                  | <0.001                  | <0.001                  | <0.001                      | 0.03     |
|                   |   | 砷及其化合物       | <<br>4×10 <sup>-6</sup> | <<br>4×10 <sup>-6</sup> | <<br>4×10 <sup>-6</sup> | <<br>4×10 <sup>-6</sup> | <<br>4×10 <sup>-6</sup>     | 0.001    |
|                   | 下风<br>向<br>监控<br>点<br>○4 <sup>#</sup>   | 颗粒物          | 0.178                   | 0.163                   | 0.189                   | 0.176                   | 0.189                       | 0.9      |
|                   |   | 氨            | 0.15                    | 0.16                    | 0.13                    | 0.16                    | 0.16                        | 0.3      |
|                   |   | 硫化氢          | <0.001                  | <0.001                  | <0.001                  | <0.001                  | <0.001                      | 0.03     |
|                   |   | 砷及其化合物       | <<br>4×10 <sup>-6</sup> | <<br>4×10 <sup>-6</sup> | <<br>4×10 <sup>-6</sup> | <<br>4×10 <sup>-6</sup> | <4×10 <sup>-6</sup>         | 0.001    |
| 2022<br>10.2<br>0 | 上风<br>向<br>参<br>照<br>点<br>○1 <sup>#</sup>   | 颗粒物          | 0.139                   | 0.146                   | 0.121                   | 0.133                   | 0.135<br>(均值)               | 0.9      |
|                   |   | 氨            | 0.08                    | 0.09                    | 0.08                    | 0.07                    | 0.09                        | 0.3      |
|                   |   | 硫化氢          | <0.001                  | <0.001                  | <0.001                  | <0.001                  | <0.001                      | 0.03     |
|                   |   | 砷及其化合物       | <<br>4×10 <sup>-6</sup> | <<br>4×10 <sup>-6</sup> | <<br>4×10 <sup>-6</sup> | <<br>4×10 <sup>-6</sup> | <4×10 <sup>-6</sup><br>(均值) | 0.001    |
|                   | 下风<br>向<br>监<br>控<br>点<br>○2 <sup>#</sup>   | 颗粒物          | 0.188                   | 0.167                   | 0.199                   | 0.168                   | 0.199                       | 0.9      |
|                   |   | 氨            | 0.15                    | 0.12                    | 0.14                    | 0.11                    | 0.15                        | 0.3      |
|                   |   | 硫化氢          | <0.001                  | <0.001                  | <0.001                  | <0.001                  | <0.001                      | 0.03     |
|                   |   | 砷及其化合物       | <<br>4×10 <sup>-6</sup> | <<br>4×10 <sup>-6</sup> | <<br>4×10 <sup>-6</sup> | <<br>4×10 <sup>-6</sup> | <4×10 <sup>-6</sup>         | 0.001    |
|                   | 下风<br>向<br>监<br>控<br>点<br>○3 <sup>#</sup>   | 颗粒物          | 0.179                   | 0.191                   | 0.185                   | 0.190                   | 0.191                       | 0.9      |
|                   |   | 氨            | 0.13                    | 0.16                    | 0.12                    | 0.17                    | 0.17                        | 0.3      |
|                   |   | 硫化氢          | <0.001                  | <0.001                  | <0.001                  | <0.001                  | <0.001                      | 0.03     |
|                   |   | 砷及其化合物       | <<br>4×10 <sup>-6</sup> | <<br>4×10 <sup>-6</sup> | <<br>4×10 <sup>-6</sup> | <<br>4×10 <sup>-6</sup> | <<br>4×10 <sup>-6</sup>     | 0.001    |
|                   | 下风<br>向<br>监<br>控<br>点<br>○4 <sup>#</sup>   | 颗粒物          | 0.182                   | 0.163                   | 0.186                   | 0.169                   | 0.186                       | 0.9      |
|                   |   | 氨            | 0.13                    | 0.12                    | 0.16                    | 0.18                    | 0.18                        | 0.3      |
|                   |   | 硫化氢          | <0.001                  | <0.001                  | <0.001                  | <0.001                  | <0.001                      | 0.03     |
|                   |   | 砷及其化合物       | <<br>4×10 <sup>-6</sup> | <<br>4×10 <sup>-6</sup> | <<br>4×10 <sup>-6</sup> | <<br>4×10 <sup>-6</sup> | <4×10 <sup>-6</sup>         | 0.001    |
| 备注                | 1.标准参考:：颗粒物执行《硫酸工业污染物排放标准》(GB26132-2010)标准限值，其余执行《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表5标准限值。<br>2.监测期间该企业正常生产，符合监测要求；<br>3.监测点位见示意图。 |              |                         |                         |                         |                         |                             |          |

### 9.2.1.3 噪声

验收期间，厂界昼间噪声等效声级值为 54~61dB (A)，夜间噪声等效声级值为 43~49dB (A)，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。厂界噪声监测与分析结果见表 9.2-6。



表 9.2-6 厂界噪声监测与分析结果

| 采样日期               | 监测点位   | 测点编号 | 主要声源 | 测量时段        | 测量修约值 Leq | 标准限值 |
|--------------------|--|------|------|-------------|-----------|------|
| 2022.10.19<br>(昼间) | 厂界北侧   | ▲1#  | 生产噪声 | 09:22~09:32 | 58        | 65   |
|                    | 厂界北侧   | ▲2#  | 生产噪声 | 09:40~09:50 | 57        |      |
|                    | 厂界东北侧  | ▲3#  | 生产噪声 | 09:59~10:09 | 61        |      |
|                    | 厂界东南侧  | ▲4#  | 生产噪声 | 10:17~10:27 | 54        |      |
|                    | 厂界南侧   | ▲5#  | 生产噪声 | 10:34~10:44 | 56        |      |
|                    | 厂界西南侧  | ▲6#  | 生产噪声 | 10:48~10:58 | 58        |      |
|                    | 厂界西北侧  | ▲7#  | 生产噪声 | 11:06~11:16 | 56        |      |
|                    | 厂界西北侧  | ▲8#  | 生产噪声 | 11:21~11:31 | 59        |      |
| 2022.10.19<br>(夜间) | 厂界北侧   | ▲1#  | 生产噪声 | 22:01~22:11 | 48        | 55   |
|                    | 厂界北侧   | ▲2#  | 生产噪声 | 22:18~22:28 | 47        |      |
|                    | 厂界东北侧  | ▲3#  | 生产噪声 | 22:35~22:45 | 48        |      |
|                    | 厂界东南侧  | ▲4#  | 生产噪声 | 22:52~23:02 | 43        |      |
|                    | 厂界南侧   | ▲5#  | 生产噪声 | 23:08~23:18 | 47        |      |
|                    | 厂界西南侧  | ▲6#  | 生产噪声 | 23:24~23:34 | 46        |      |
|                    | 厂界西北侧  | ▲7#  | 生产噪声 | 23:40~23:50 | 46        |      |
|                    | 厂界西北侧  | ▲8#  | 生产噪声 | 23:56~00:06 | 48        |      |
| 2022.10.20<br>(昼间) | 厂界北侧   | ▲1#  | 生产噪声 | 14:56~15:06 | 59        | 65   |
|                    | 厂界北侧   | ▲2#  | 生产噪声 | 15:13~15:23 | 58        |      |
|                    | 厂界东北侧  | ▲3#  | 生产噪声 | 15:30~15:40 | 60        |      |
|                    | 厂界东南侧  | ▲4#  | 生产噪声 | 15:47~15:57 | 55        |      |
|                    | 厂界南侧   | ▲5#  | 生产噪声 | 16:02~16:12 | 57        |      |
|                    | 厂界西南侧  | ▲6#  | 生产噪声 | 16:19~16:29 | 56        |      |
|                    | 厂界西北侧  | ▲7#  | 生产噪声 | 16:36~16:46 | 58        |      |
|                    | 厂界西北侧  | ▲8#  | 生产噪声 | 16:51~17:01 | 57        |      |
| 2022.10.20<br>(夜间) | 厂界北侧   | ▲1#  | 生产噪声 | 22:01~22:11 | 48        | 55   |
|                    | 厂界北侧   | ▲2#  | 生产噪声 | 22:18~22:28 | 48        |      |
|                    | 厂界东北侧  | ▲3#  | 生产噪声 | 22:37~22:47 | 49        |      |
|                    | 厂界东南侧  | ▲4#  | 生产噪声 | 22:55~23:05 | 44        |      |
|                    | 厂界南侧   | ▲5#  | 生产噪声 | 23:11~23:21 | 46        |      |
|                    | 厂界西南侧  | ▲6#  | 生产噪声 | 23:25~23:35 | 47        |      |
|                    | 厂界西北侧  | ▲7#  | 生产噪声 | 23:43~23:53 | 46        |      |
|                    | 厂界西北侧  | ▲8#  | 生产噪声 | 23:59~00:09 | 48        |      |
| 备注                 | 1.监测期间气象情况：10月19日，多云，风速0.7~2.7m/s，10月20日，多云，风速0.9~3.1m/s；<br>2.监测点位见示意图；<br>3.标准参考：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。 |      |      |             |           |      |

#### 9.2.1.4 固（液）体废物

项目产生的固体废物：煤气炉燃煤灰渣、热风炉燃煤灰渣硫酸钙渣、脱硫渣、污水处理设施产生的污泥，统一外售给固体废物治理企业综合利用；危险废物收集暂存危废暂存间，由有资质的单位清运处置。

#### 9.2.2 环保设施处理效率监测结果

验收监测期间，项目污水处理设施化学需氧量去除率为 81.48%-84.30%；悬浮物去除率为 55.56%-65.63%；氨氮去除率为 59.31%-62.41%；总氮去除率为 39.30%-44.60%；总磷去除率为 53.33%-72.50%；硫化物去除率为 96.32%-96.90%；氟化物去除率为 97.34%-97.35%；SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>去除率为 89.37%-91.01%；其余污染物总氰化物、石油类、砷、总汞、镉、铅、六价铬均未检出。

验收监测期间，三期工程 4#热风炉废气处理设施颗粒物去除率为 94.67%-95.71%；二氧化硫去除率为 89.78%-90.56%；氮氧化物去除率为 78.84%-80.32%；硫化氢去除率为 40.57%-42.79%；氨去除率为 93.78%-94.21%；汞及其化合物去除率为 2.66%-18.75%；砷及其化合物、铅及其化合物、镉及其化合物均未检出。

验收监测期间，四线烘干废气处理设施颗粒物去除率为 94.78%-94.97%。

#### 9.2.3 污染物排放总量核算

##### （1）废水污染物排放总量核算

根据在线流量计的数据，验收监测期间（2023 年 3 月 27 日-28 日），在线设备显示废水平均流量为 420m<sup>3</sup>/h，计算全厂废水年排放量为 3024000 吨，COD 排放量为 21.168 t/a，符合环评及批复的总量控制要求（COD≤49.2t/a）。具体见表 9.2-7。

表 9.2-7 全厂废水排放总量统计表

| 指标  | 全厂总排口废水     |          | 环评批复全厂总量控制指标(t/a) | 排污许可证允许排放量(t/a) | 达标情况 |
|-----|-------------|----------|-------------------|-----------------|------|
|     | 排放浓度 mg/L   | 排放量 t/a  |                   |                 |      |
| COD | 7           | 21.168   | ≤49.2             | /               | 达标   |
| 氨氮  | 0.249       | 0.753    | /                 | /               | /    |
| SS  | 24          | 72.576   | /                 | /               | /    |
| 总氮  | 6.18        | 18.688   | /                 | /               | /    |
| 总磷  | 0.14        | 0.423    | /                 | /               | /    |
| 氟化物 | 1.31        | 3.961    | /                 | /               | /    |
| 总汞  | 2.00E-05    | 6.05E-05 | /                 | /               | /    |
| 总铅  | 5.00E-03    | 1.51E-02 | /                 | /               | /    |
| 总镉  | 5.00E-04    | 1.51E-03 | /                 | /               | /    |
| 水量  | 3024000 t/a |          | /                 | /               | /    |

注：排放浓度取监测期间最高平均浓度值。

### (2) 废气污染物排放总量核算

项目年生产 330 天，每天运行 24 小时。项目热风炉排放出口：废气量为 28008 万 m<sup>3</sup>/a，颗粒物排放量为 2.8584 t/a、二氧化硫排放量为 3.924 t/a、氮氧化物排放量为 16.992 t/a。

烘干废气排放出口：废气量为 97200 万 m<sup>3</sup>/a，颗粒物排放量为 3.3984 t/a。

表 9.2-8 本项目废气污染物排放总量核算一览表

| 监测点位       | 检测项目 | 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 排放速率 (kg/h) | 污染物排放总量 (t/a) |
|------------|------|---------------------------|-------------|---------------|
| 4#热风炉废气排放口 | 颗粒物  | 17.2                      | 0.397       | 2.8584        |
|            | 二氧化硫 | 23                        | 0.545       | 3.924         |
|            | 氮氧化物 | 102                       | 2.36        | 16.992        |
| 四线烘干尾气排气筒  | 颗粒物  | 3.5                       | 0.472       | 3.3984        |

本项目外的其他工程废气污染物排放量计算情况见下表 9.2-9。

表 9.2-9 本项目外的其他工程废气污染物排放量一览表

| 监测点位               | 检测项目 | 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 排放速率 (kg/h) | 排放量 (t/a) | 数据来源  |
|--------------------|------|---------------------------|-------------|-----------|---|
| 1#、2#热风炉废气合并排放口 G3 | 颗粒物  | 22.3                      | 0.973       | 7.006     | 福建省三明市盛达化工有限公司自行监测报告（报告编号：GRE200930-03）                         |
|                    | 二氧化硫 | 32                        | 1.402       | 10.094    |   |
|                    | 氮氧化物 | 157                       | 6.81        | 49.032    |   |
| 1#吸收塔尾气排放口 G1      | 二氧化硫 | 41                        | 0.788       | 5.674     |   |
| 2#吸收塔尾气排放口 G2      | 二氧化硫 | 48                        | 1.038       | 7.474     | 福建省三明市盛达化工有限公司新建年产 12 万吨硫化锌制硫酸项目（二期工程：年产 6 万吨硫酸）竣工环境保护验收监测报告    |
| 1#烘干尾气排放口 G5       | 颗粒物  | 16.8                      | 0.84        | 6.7       | 白炭黑、水玻璃扩建项目（现阶段工程年产 4 万吨白炭黑、5 万吨水玻璃）竣工验收监测报告（明验监字（2014）第 016 号） |
| 2#烘干尾气排放口 G5       | 颗粒物  | 12.9                      | 0.62        | 4.9       |   |
| 1#包装车间除尘器排放口 G4    | 颗粒物  | 11.8                      | 0.05        | 0.16      |   |
| 3#热风炉废气排放口         | 颗粒物  | 10.65                     | 0.2945      | 2.120     | 白炭黑、水玻璃扩建项目（二期工程：3.5 万吨白炭黑、4.5 万吨水玻璃）竣工环境保护验收监测报告               |
|                    | 二氧化硫 | 24                        | 0.661       | 4.759     |   |
|                    | 氮氧化物 | 155.5                     | 4.295       | 30.924    |   |

|               |      |     |        |        |
|---------------|------|-----|--------|--------|
| 煅烧炉废气<br>排放口  | 颗粒物  | 7.4 | 0.2595 | 1.868  |
|               | 二氧化硫 | 21  | 0.729  | 5.249  |
|               | 氮氧化物 | 179 | 6.295  | 45.324 |
| 3#烘干尾气<br>排气筒 | 颗粒物  | 7.5 | 0.6185 | 4.453  |

根据表 9.2-10 可知，本项目污染物排放总量符合环评及批复、排污许可证总量控制要求。

表 9.2-10 全厂废气排放总量统计表

| 指 标   |          | 颗粒物     | SO <sub>2</sub> | NO <sub>x</sub> |
|---|----------|---------|-----------------|-----------------|
| 硫酸项目合计  | 排放量(t/a) | /       | 13.148          | /               |
| 白炭黑一期   | 排放量(t/a) | 18.766  | 10.094          | 49.032          |
| 二期工程（3.5 万吨白炭黑、4.5 万吨）水玻璃废气排放量  | 排放量(t/a) | 8.441   | 10.008          | 76.248          |
| 本期工程（2.5 万吨白炭黑）   | 排放量(t/a) | 6.2568  | 3.924           | 16.992          |
| 全厂合计  | 排放量 t/a) | 33.4638 | 37.174          | 142.272         |
| 环评批复全厂总量控制指标(t/a)   |          | /       | ≤353            | /               |
| 全厂废气主要排放口污染物排放量（t/a）  |          | 13.8524 | 37.174          | 142.272         |
| 排污许可证现阶段允许排放量(t/a)  |          | 30.3648 | 148.416         | 239.200         |
| 达标情况  |          | 达标      | 达标              | 达标              |
| 根据排污许可证的内容可知：其申请的大气污染物年许可排放量，为各个废气主要排放口污染物年排放量的总和，不涉及废气一般排放口，因此采用全厂废气主要排放口污染物的年排放量，进行判断是否符合排污许可证现阶段允许排放量。废气主要排放口分别为：1#、2#热风炉废气合并排放口、3#热风炉废气排放口、煅烧炉废气排放口、1#吸收塔尾气排放口、2#吸收塔尾气排放口；4#热风炉废气排放口。 |          |         |                 |                 |

### 9.3 工程建设对环境的影响

项目生产区、储罐区等进行了防渗处理，本项目建设对环境的影响主要表现为生产废水、废气、噪声及固体废物对周边环境的影响。根据调查以及监测结果表明，经过项目配套的环保设施处理后，废水、废气、噪声均可实现达标排放，固废均能得到妥善处理；废水污染物符合排放总量的控制要求。说明该项目建设对周边环境影响不大。

## 10 环境保护管理检查

### 10.1 环保审批及“三同时”制度执行情况

该建设项目根据《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国环境影响评价法》以及《建设项目环境保护管理条例》的要求进行了环境影响评价，配套建设的环保设施做到与主体工程同时设计、同时施工、同时投入试运行。执行了环保设施竣工验收制度，进行项目竣工环保验收监测。

### 10.2 环境保护机构设置

该公司设置环安部负责环保工作的管理和监督，相关部门给予协助，具体负责环保设施的运行、检查、维护等工作，做好各项污染治理设施，建立环保设施档案，做好常规环境统计工作，主动接受环保部门监督，定期组织污染源和厂区环境监测，确保各项环保措施、环保制度的贯彻落实。

### 10.3 环境监测计划和日常监测

该公司受人员资质、监测仪器和设备采购等因素影响，目前企业的废水、废气、噪声定期监测均委托第三方机构检测。监测方法：按《建设项目环保设施竣工验收监测技术要求》实施。环评提出对建设项目环境监测计划建议见表 10.3-1。

表 10.3-1 本项目环境管理计划监测内容一览表

| 监测类型  |  | 监测指标  | 监测频次          |      |
|---|--|---|---------------|------|
| 废水 W1   |  | pH 值、化学需氧量、氨氮   | 自动监测          |      |
|   |  | 悬浮物、总氮  | 一日一次          |      |
| 有组织废气   | 1#吸收塔尾气排放口 G1  | 二氧化硫  | 自动监测          |      |
|   |  | 硫酸雾   | 季度一次          |      |
|   | 2#吸收塔尾气排放口 G2  | 二氧化硫  | 自动监测          |      |
|   |  | 硫酸雾   | 季度一次          |      |
|   | 1#、2#热风炉废气排放口 G3                                     |   | 颗粒物、氮氧化物、二氧化硫 | 半年一次 |
|   | 3#热风炉废气排放口 G8  |   | 颗粒物、氮氧化物、二氧化硫 | 半年一次 |
|   | 4#热风炉废气排放口 G10                                       |   | 颗粒物、氮氧化物、二氧化硫 | 半年一次 |
|   | 1#窑炉尾气排放口 G7   |   | 颗粒物、氮氧化物、二氧化硫 | 半年一次 |
|   | 1#烘干尾气排放口 G5   |   | 颗粒物           | 季度一次 |
|   | 2#烘干尾气排放口 G6   |   |               |      |
|   | 3#烘干尾气排放口 G9   |   |               |      |
|   | 4#烘干尾气排放口 G11  |   |               |      |
|   | 1#包装车间除尘器排放口 G4                                      |   |               |      |
| 无组织废气   |  | 颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、硫酸雾   | 半年一次          |      |
| 噪声 N1~N4  |  | 厂界噪声  | 季度一次          |      |
| 雨水 W2   |  | 化学需氧量、氨氮、pH 值   | 一日一次          |      |
| 土壤  | TR01 废渣储存区<br>(N26° 11'45.80",<br>E117° 30'15.47")   | pH、铜、锌、汞、镉、铬(六价)、<br>铬、砷、铅  | 每年一次          |      |
|   | TR02 硫酸渣库<br>(N26° 11'45.93",<br>E117° 30'24.41")    |   |               |      |
| 地下水   | 下游地下水 1 (原井)<br>(N: 26911'43.02"<br>E:117930'21.21") | pH、溶解性总固体、耗氧量、氨氮、<br>总硬度(以 CaCO <sub>3</sub> 计)、硫酸盐、氯化物、<br>铁、锰、铜、锌、铝、钠、汞、砷、<br>硒、镉、铬(六价)、铅、铍、硼、<br>锑、钡、镍、钼、钴、银、铊 | 每年一次          |      |
| 备注：初期雨水排放口有流动水排放时按日监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。 |  |   |               |      |

## 11 环境风险防范措施与应急预案

### 11.1 环境风险防范措施

#### 11.1.1 释放环境风险资质的扩散途径

释放环境风险资质的扩散途径等情况详见表 11.1-1。

表 11.1-1 释放环境风险资质的扩散途径情况表

| 序号 | 可能发生的突发环境事件 | 污染物向环境转移的可能途径        | 环境危害           | 控制措施  |
|----|-------------|----------------------|----------------|---|
| 1  | 罐区泄漏        | 泄漏液（硫酸）外流进入地表水体      | 水环境污染          | 罐区设有围堰、管道和阀门，可将泄漏冲洗废水自流至事故应急池 1。  |
|    |             | 泄漏液（硫酸）外流入渗土壤        | 土壤污染<br>地下水污染  |   |
| 2  | 硫酸生产装置区泄漏   | SO <sub>2</sub> 气体泄漏 | 大气环境污染、人员污染中毒  | SO <sub>2</sub> 报警装置  |
|    |             | 泄漏液（硫酸）外流进入地表水体      | 水环境污染          | 稀酸贮槽、酸循环槽、吸收塔循环槽设有围堰，可有效收集泄漏液；事故应急池 1   |
|    |             | 泄漏液（硫酸）外流入渗土壤        | 土壤污染<br>地下水污染  |   |
| 3  | 白炭黑生产装置区泄漏  | 煤气泄漏                 | 大气环境污染、人员污染中毒  | 便捷式 CO 监测报警仪  |
|    |             | 泄漏液（浓碱液、硫酸）外流入渗土壤    | 水环境污染          | 浓碱槽设有围堰；生产废水经污水管网排入污水处理站；事故应急池 1、事故应急池 2  |
|    |             | 泄漏液（浓碱液、硫酸）外流入渗土壤    | 土壤污染、<br>地下水污染 |   |
| 3  | 生产装置区火灾     | 火灾伴生/次生污染物排放         | 大气环境污染、人员污染中毒  | 消防灭火  |
|    |             | 事故污水外流进入地表水体         | 水环境污染          | 公司南侧、北侧分别建有事故应急池 1、事故应急池 2，并与污水处理池相连接，分别设有 1#、3#应急切换阀门装置，可收集事故状态下的废水和消洗废水。        |
| 4  | 废气事故排放      | 超标废气排入大气             | 大气环境污染         | SO <sub>2</sub> 在线监测仪；旋风+电除尘，尾气碱吸塔；干法脱硫+SCR 脱硝+复合陶瓷滤筒除尘脱硝设施；布袋除尘+脱硫脱硝设施，加强运行管理维护。 |

#### 11.1.2 加强教育，强化管理

安全生产是企业立厂之本，一定要强化风险意识、加强安全管理，具体要求如下：

①“安全第一，以防为主”作为公司经营的基本原则；

②必须进行广泛系统的培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施。

③对公司职工进行消防培训，当事故发生后能在最短时间内集合，在佩带上相应的防护设备后，随同厂内技术人员进入泄漏地点。当情况比较严重时，应在组织自救的同时，通知外部救援中心和消防队，启动外界应急救援计划。

④加强公司职员的安全意识，严禁在厂区吸烟，防止因明火导致厂区火灾、爆炸。

⑤安排专人负责全厂的安全管理，设置专职或兼职安全员。

⑥按照《劳动法》有关规定，为职工提供劳动安全卫生条件和劳动防护用品。

### 11.1.3 贮存过程风险防范措施

贮存过程事故风险主要是因原料包装桶侧翻、破损泄漏而造成的火灾、爆炸、水质污染等事故，是安全生产的重要方面。

(1) 化学品贮存的场所要严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。

(2) 管理人员必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性、事故处理办法和防护知识，持证上岗，同时，必须配备有关的个人防护用品。

(3) 贮存的危险化学品必须设有明显的标志，并按国家规定标准控制不同单位面积的最大贮存限量和垛距。

(4) 原料贮存场所、生产车间、成品区的布置必须符合《建筑设计防火规范》中相应的消防、防火防爆要求。

(5) 在生产车间、原料贮存场所中配备足量的泡沫、干粉等灭火器，由于各种化学品等引起的火灾不能利用消防水进行灭火，只能用泡沫、干粉等来灭火，用水降温。

### 11.1.4 生产过程风险防范措施

生产过程事故风险防范是安全生产的核心，本项目中使用了一些易燃易爆物质，需严格采取措施加以防范，尽可能降低事故概率。

(1) 火灾爆炸风险以及事故性泄漏常与装置设备故障相关联。企业在该项目生产和安全管理中要密切注意事故易发部位，做好运行监督检查与维修保养，防患于未然。



(2) 必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，有跑冒滴漏或其他异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修，严禁带病或不正常运转。

#### 11.1.5 事故废水风险防范措施

(1) 公司厂区实行雨污分流，雨水经雨水沟收集后排入园区雨水管网，白炭黑生产线废水经污水管网分别排入 2 座沉淀中和处理池（4000 吨/日、8000 吨/日）处理达标后排入黄沙溪，初期雨水经 4#阀门切换可收集进入事故池，泵回污水处理站。

(2) 公司南侧、北侧分别建有 1 个事故应急池（300m<sup>3</sup>、1200m<sup>3</sup>），并与污水处理池相连接，分别设有 3#、1#应急切换阀门装置，可收集事故状态下的废水和清洗废水。

(3) 白炭黑生产车间内地面设有排水沟，若有设备发生泄漏或有冲洗废水，废水可通过排水沟进入污水管网，排入污水处理池，不会排入雨水沟。

(4) 硫酸储罐设有围堰、回收槽和物料泵，以及与污水管网连接的阀门和管道；若发生硫酸泄漏可首先将物料抽回到回收槽，可确保泄漏物料不外泄；处理物料泄漏产生的洗消废水或废液，可通过 1#、3#阀门切换，进入污水管网，分别自流至应急池 1 和应急池 2 进行收集和处理。

(5) 硫酸生产装置区稀酸贮槽、酸循环槽、吸收塔循环槽设有围堰，可有效收集泄漏液。

## 11.2 应急监测和突发环境事件应急预案

### 11.2.1 应急监测能力

由于公司监测能力有限，不具备相关应急监测能力，应急监测委托第三方监测公司作为应急监测单位。

当发生突发环境事件，公司及时通知三明市三元生态环境局，并联系第三方监测机构进行应急监测。根据事件实际情况，迅速建立监测方案，及时开展突发环境事件应急监测工作，尽量携带能快速鉴定、鉴别污染物，并能给出定性、半定量、或定量的检测结果，直接读数，使用携带方便，对样品前处理要求低的仪器，对污染物浓度、污染范围及可能危害做出判断，以便对事故能及时、正确的进行处理。

### 11.2.2 应急监测方案

公司应急监测方案见表 11.2-1。

表 11.2-1 公司应急监测方案

| 事故类型   | 情景类型      | 监测点位                                    | 应急监测频次         | 监测项目  | 监测单位         |
|--------|-----------|---|----------------|---|--------------|
| 废水污染事故 | 洗消废水外溢    | 雨水排放口、污水排放口、黄沙溪排污口上游 500m、下游 500m 布设监测点 | 2 小时 1 次（应急期间） | pH、COD、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、Pb、As、石油类 | 由环境应急监测组配合监测 |
|        | 事故废水排放    |   |                | pH、COD、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、Pb、As     |              |
|        | 硫酸/液碱储罐泄漏 |   |                |   |              |
| 废气污染事故 | 硫酸泄露      | 厂界、黄沙村、三明市恒祥农牧有限公司                      | 2 小时 1 次（应急期间） | SO <sub>2</sub> 、硫酸雾                            | 由环境应急监测组配合监测 |
|        | 火灾事故      |   |                | CO  |              |
|        | 超标废气排放    |   |                | SO <sub>2</sub>                                 |              |

### 11.2.3 突发环境事件应急预案编制情况

公司于 2022 年 8 月修订完成《福建省三明市盛达化工有限公司突发环境事件应急预案》（SDHGYA-202208(第四版)），并于三明市三元生态环境局完成备案（备案编号：350403-2022-011-M）。

## 12 验收监测结论

福建省三明市盛达化工有限公司白炭黑、水玻璃扩建项目三期年产 2.5 万吨白炭黑生产线及整体工程，基本能够按照环境影响报告书及原三明市环保局的批复要求，建成了相应的废水、废气处理设施、危废暂存间等环保设施，做到了同时设计、同时施工、同时投入使用，认真执行了“环境影响评价”制度和“三同时”制度，现场检查过程中各设施运行基本正常。

### 12.1 环保设施调试运行效果

#### 12.1.1 环保设施处理效率监测结果

验收监测期间，项目污水处理设施化学需氧量去除率为 80.41%；悬浮物去除率为 66.67%-68.97%；氨氮去除率为 51.55%-60.00%；总氮去除率为 42.09%-42.78%；总磷去除率为 76.74%-78.38%；氟化物去除率为 97.41%-98.17%； $\text{SO}_4^{2-}$ 去除率为 12.97%-13.56%；其余污染物总氰化物、硫化物、石油类、砷、总汞、镉、铅、六价铬均未检出。

验收监测期间，三期工程 4#热风炉废气处理设施颗粒物去除率为 94.67%-95.71%；二氧化硫去除率为 89.78%-90.56%；氮氧化物去除率为 78.84%-80.32%；硫化氢去除率为 40.57%-42.79%；氨去除率为 93.78%-94.21%；汞及其化合物去除率为 2.66%-18.75%；砷及其化合物、铅及其化合物、镉及其化合物均未检出。

验收监测期间，四线烘干废气处理设施颗粒物去除率为 94.78%-94.97%。

#### 12.1.2 污染物排放监测结果

##### (1) 废水

验收监测期间，项目废水总排放口污染物排放情况：流量为  $420\text{m}^3/\text{h}$ ，pH 范围 7.0-8.2，化学需氧量排放浓度日均值为  $7\text{mg/L}$ ，悬浮物排放浓度日均值为  $22\text{-}24\text{mg/L}$ ，氨氮排放浓度日均值为  $0.248\text{-}0.249\text{mg/L}$ ，总氮排放浓度日均值为  $5.82\text{-}6.18\text{mg/L}$ ，总磷排放浓度日均值为  $0.13\text{-}0.14\text{mg/L}$ ，氟化物排放浓度日均值为  $1.16\text{-}1.31\text{mg/L}$ ， $\text{SO}_4^{2-}$ 排放浓度日均值为  $2.27\times 10^4\text{-}2.29\times 10^4\text{mg/L}$ ，其余污染物总氰化物、硫化物、石油类、砷、汞、镉、铅、六价铬均未检出。废水排放符合《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 1 直接排放的标准限值要求。

根据原三明市环保局对白炭黑项目一期验收意见（明环防函[2015]13 号）：鉴于目前没有废水中  $\text{SO}_4^{2-}$ 污染物排放标准，该项目废水中  $\text{SO}_4^{2-}$ 污染物排放未改变区域水环境功能， $\text{SO}_4^{2-}$ 污染物排放浓度暂不予控制；待国家出台相关排放标准后，按新标准执行。

## (2) 废气

### 1) 有组织废气

#### ①热风炉废气

验收监测期间，三期工程 4#热风炉废气处理设施出口：砷及其化合物、铅及其化合物、镉及其化合物均未检出，颗粒物平均排放浓度为 15.9-17.2mg/m<sup>3</sup>；二氧化硫平均排放浓度为 22-23mg/m<sup>3</sup>；氮氧化物平均排放浓度为 99-102mg/m<sup>3</sup>；硫化氢平均排放浓度为 1.23-1.26mg/m<sup>3</sup>；氨平均排放浓度为 1.10-1.23mg/m<sup>3</sup>；汞及其化合物平均排放浓度为 0.00221~0.00256mg/m<sup>3</sup>；均符合《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 3 标准限值。

#### ②烘干废气

验收监测期间，四线烘干废气处理设施出口：颗粒物平均排放浓度为 3.4-3.5mg/m<sup>3</sup>；符合《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 3 标准限值。

### 2) 无组织排放

验收监测期间，在厂区周界外共布设了 4 个无组织废气监测点位，厂界氨浓度最大值为 0.18mg/m<sup>3</sup>、硫化氢浓度、砷及其化合物浓度未检出，均符合《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 5 标准限值；厂界颗粒物浓度最大值为 0.199mg/m<sup>3</sup>，符合《硫酸工业污染物排放标准》（GB26132-2010）表 8 标准限值。

## (3) 厂界噪声

验收监测期间，厂界的昼、夜间等效声级值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

## (4) 固体废物

项目产生的固体废物：煤气炉燃煤灰渣、热风炉燃煤灰渣硫酸钙渣、脱硫渣、污水处理设施产生的污泥，统一外售给固体废物治理企业综合利用；煤气炉产生的煤焦油和铲车、叉车等设备产生的废机油，均由桶装收集暂存危废暂存间，由有资质的单位清运处置。

## (5) 主要污染物排放总量核算

根据在线流量计的数据，验收监测期间（2023 年 3 月 27 日-28 日），在线设备显示废水平均流量为 420m<sup>3</sup>/h，计算全厂废水年排放量为 3024000 吨，COD 排放量为 21.168 t/a，符合环评及批复的总量控制要求（COD≤49.2t/a）。

项目热风炉排放出口的颗粒物排放量为 2.8584 t/a、二氧化硫排放量为 3.924 t/a、氮

氧化物排放量为 16.992 t/a。全厂废气主要排放口的污染物排放量为颗粒物排放量为 13.8524 t/a、二氧化硫排放量为 37.174 t/a、氮氧化物排放量为 142.272 t/a，符合总量控制要求（排污许可证：颗粒物≤30.3648t/a，二氧化硫≤148.416t/a，氮氧化物≤239.200t/a）。

## 12.2 工程建设对环境的影响

项目生产区、储罐区等进行了防渗处理，本项目建设对环境的影响主要表现为生产废水、废气、噪声及固体废物对周边环境的影响。根据调查以及监测结果表明，经过项目配套的环保设施处理后，废水、废气、噪声均可实现达标排放，固废均能得到妥善处理；废水污染物符合排放总量的控制要求。说明该项目建设对周边环境影响不大。

## 12.3 验收管理要求

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中“第八条 建设项目环境保护设施存在下列情形之一的，建设单位不得提出验收合格的意见”进行判定，具体判定结果见表 12.3-1。本项目未构成不能提出验收合格的情形中的其中一条，符合验收合格要求。

表 12.3-1 建设项目环境保护设施判定一览表

| 序号 | 不能提出验收合格的情形   | 本项目情况  | 是否具备验收条件 |
|----|---|--|----------|
| 1  | 未按环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的。  | 项目建设过程中能够按照环评要求投入 172 万元对其主要污染源配置了环保设施，并能与主体工程同时运行，执行了环保“三同时”制度。 | 是        |
| 2  | 污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的。   | 本项目废水、废气、噪声排放均符合相关标准，排放总量符合总量控制指标。                               | 是        |
| 3  | 环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或者环境影响报告书（表）未经批准的。 | 项目未构成重大变动。   | 是        |
| 4  | 建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的。  | 项目建设过程中未出现造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的。                          | 是        |
| 5  | 纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的。   | 项目已申领排污许可证，其证书编号 91350400678452262C001R                          | 是        |

| 序号 | 不能提出验收合格的情形   | 本项目情况  | 是否具备验收条件 |
|----|---|--|----------|
| 6  | 分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的。 | 项目分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力能满足主体工程要求。 | 是        |
| 7  | 建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的。                                      | 建设项目未违反国家和地方环境保护法律法规                             | 是        |
| 8  | 验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的。                                       | 本验收报告不存在基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理。    | 是        |
| 9  | 其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的。   | 无涉及  | 是        |

## 12.4 总结论

福建省三明市盛达化工有限公司白炭黑、水玻璃扩建项目三期年产 2.5 万吨白炭黑生产线及整体工程在建设的过程中，能执行“环评制度”和“三同时”制度，投入足够的资金对其废气、噪声、固废等主要污染源配置了相应的环保设施，基本实现了污染物的达标排放，项目建设过程中未造成重大环境污染或生态破坏。根据验收监测及项目竣工环境保护验收监测报告结果，按《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中所规定的验收情形对项目逐一对照核查，无不合格项，该项目验收合格。

## 其他需要说明的事项

### 1 环境保护设施设计、施工和验收过程简况

#### 1.1 设计简况

福建省三明市盛达化工有限公司位于三明市三元区辛口镇渡头坪工业园3号,现有两条年产6万吨生产能力的硫酸生产线。根据市场需求,企业于2011年筹建白炭黑生产线,建设规模为年产10万吨白炭黑生产线,配套中间产品12.5万吨年水玻璃生产线。新增白炭黑、水玻璃扩建项目环境影响报告书于2011年5月由三明市环境保护科学研究所编制完成,原三明市环保局于2011年5月31日对项目环境影响报告书进行了批复(明环审[2011]21号文),同意工程建设。福建省三明市盛达化工有限公司一期工程(年产4万吨的白炭黑,5万吨的水玻璃)的建设,于2013年的9月建成投入试生产,并于2014年12月30日委托三明市环境监测站完成验收(验收文号:明验监字【2014】第016号)。二期工程(年产3.5万吨白炭黑,4.5万吨的水玻璃),于2018年的3月建成投入试运行,于2022年5月23日通过自主验收。现阶段三期工程(年产2.5万吨白炭黑生产线)于2022年的9月建成投入试运行。主要生产车间接三班运转制(8h/班),年生产330天。环境保护设施设计单位为厦门金雀检测技术有限公司,环保设施纳入了初步设计,环境保护设施的设计符合环境保护设计规范的要求,编制了环境保护篇章,并落实了防治污染和生态破坏的措施,项目建设的环境保护设施投资102万元。

#### 1.2 施工简况

项目建设将环境保护设施纳入了施工合同,环境保护设施的建设进度和资金得到了保证,项目按照各项目环境影响报告及其审批部门审批决定中提出的环境保护对策措施进行逐项实施建设。

#### 1.3 验收过程简况

本次验收范围和内容为:白炭黑、水玻璃扩建项目三期年产2.5万吨白炭黑生产线及工程整体相关的公辅设施和环保设施。项目开工时间为2016年1月,竣工时间2022年9月,调试时间为2022年9月。

福建省三明市盛达化工有限公司在2022年8月编制了《福建省三明市盛达化工有限公司突发环境事件应急预案》(SDHGYA-202208(第四版)),并于三明市三元区环

境保护局备案（备案编号：350403-2022-011-M）；2023年2月6日取得国家版排污许可证（证书编号：91350400678452262C001R）。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境管理条例》及《建设项目竣工环境保护验收管理办法》等有关规定，按照环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度要求，本单位在白炭黑、水玻璃扩建项目（三期工程：年产2.5万吨白炭黑生产线）完成环评审批手续及竣工后，立即组织成立验收工作组，对建设项目环境保护设施建设、调试、管理及其效果和污染物排放情况开展查验、监测等工作，结合环评报告及其批复，对照相关标准，对查验和监测结果进行整理、分析，最终形成了《福建省三明市盛达化工有限公司白炭黑、水玻璃扩建项目（三期工程：年产2.5万吨白炭黑生产线）竣工环境保护验收监测报告》，为环境管理提供依据。

福建省三明市盛达化工有限公司编制完成《福建省三明市盛达化工有限公司白炭黑、水玻璃扩建项目（三期：2.5万吨白炭黑）竣工环境保护验收监测报告》，后立即成立项目竣工环境保护验收组。验收组根据《福建省三明市盛达化工有限公司白炭黑、水玻璃扩建项目（三期：2.5万吨白炭黑）竣工环境保护验收监测报告》，对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、各项目环境影响评价报告和审批部门意见等要求对本项目进行验收，与会代表和专家进行了现场踏勘，听取了建设单位关于项目环保执行情况的汇报和报告编制单位对项目验收监测报告主要内容的介绍。经认真审议，形成如下验收结论：

经现场检查、审阅有关资料和认真审议并按《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中所规定的验收不合格情形对项目逐一对照核查后，验收组认为白炭黑、水玻璃扩建项目三期年产2.5万吨白炭黑生产线及工程整体环境保护手续齐全，基本落实了环评文件和审批部门审批决定的环保措施和要求，污染物排放符合相关排放标准要求，固体废物得到妥善处理处置，同意通过竣工环保验收。

## 1.4 公众反馈意见及处理情况

本项目在设计、施工和验收期间未收到过公众反馈意见或投诉、反馈或投诉的内容。

## 2 其他环境保护措施的落实情况

### 2.1 制度措施落实情况

#### （1）环保组织机构及规章制度

环保治理设施设有专人进行维护和管理。



## (2) 环境风险防范措施

1) 公司于 2022 年 8 月修订完成《福建省三明市盛达化工有限公司突发环境事件应急预案》(SDHGYA-202208(第四版))，并于三明市三元生态环境局完成备案。

2) 公司厂区实行雨污分流，雨水经雨水沟收集后排入园区雨水管网，白炭黑生产线废水经污水管网分别排入 2 座沉淀中和处理池(4000 t/d、8000 t/d)处理达标后排入黄沙溪，初期雨水经 4#阀门切换可收集进入事故池，泵回污水处理站。

3) 公司南侧、北侧分别建有 1 个事故应急池(300m<sup>3</sup>、1200m<sup>3</sup>)，并与污水处理池相连接，分别设有 3#、1#应急切换阀门装置，可收集事故状态下的废水和清洗废水。

4) 白炭黑生产车间内地面设有排水沟，若有设备发生泄漏或有冲洗废水，废水可通过排水沟进入污水管网，排入污水处理池，不会排入雨水沟。

5) 硫酸储罐设有围堰、回收槽和物料泵，以及与污水管网连接的阀门和管道；若发生硫酸泄漏可首先将物料抽回到回收槽，可确保泄漏物料不外泄；处理物料泄漏产生的洗消废水或废液，可通过 1#、3#阀门切换，进入污水管网，分别自流至应急池 1 和应急池 2 进行收集和处理。

6) 硫酸生产装置区稀酸贮槽、酸循环槽、吸收塔循环槽设有围堰，可有效收集泄漏液。

## 2.2 配套措施落实情况

### (1) 区域削减及淘汰落后

不涉及。

### (2) 防护距离控制及居民搬迁

根据《三明市三元区环保局关于福建省三明市盛达化工有限公司新建年产 12 万吨硫化锌制硫酸项目环境影响报告书的批复》(元环[2008]59 号)，项目生产区、贮罐区周边环境防护距离为 600m。结合《福建省三明市盛达化工有限公司新建年产 12 万吨硫化锌制硫酸项目(二期工程：年产 6 万吨硫酸)竣工环境保护验收监测报告》(2022 年)环境防护距离内的居民住宅已全部迁出到黄砂新村。因此，项目已落实环境防护距离内的居民搬迁事宜。

## 2.3 其他措施落实情况

无

## 3 整改工作情况

提出验收意见后，公司完善了自查报告、生产概况等相关内容。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：福建省三明市盛达化工有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

|               |                               |                |               |               |                    |   |              |                       |                           |             |              |               |           |
|---------------|-------------------------------|----------------|---------------|---------------|--------------------|---|--------------|-----------------------|---------------------------|-------------|--------------|---------------|-----------|
| 建设项目          | 项目名称                          | 福建省三明市盛达化工有限公司 |               |               | 项目代码               |   | 建设地点         | 三明市三元区莘口镇渡头坪工业园3号     |                           |             |              |               |           |
|               | 行业类别                          | C2613 无机盐制造    |               |               | 建设性质               | <input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 |              | 项目中心经度/纬度             | N: 26°11'50", E117°30'23" |             |              |               |           |
|               | 设计生产能力                        | 2.5万吨白炭黑生产线    |               |               | 实际生产能力             | 2.5万吨白炭黑生产线   |              | 环评单位                  | 三明市环境保护科学研究所              |             |              |               |           |
|               | 环评文件审批机关                      | 原三明市环境保护局      |               |               | 审批文号               | 明环审[2011]21号  |              | 环评文件类型                | 报告书                       |             |              |               |           |
|               | 开工日期                          | 2016年1月        |               |               | 竣工日期               | 2022年9月   |              | 排污许可证申领时间             | 2023年2月6日                 |             |              |               |           |
|               | 环保设施设计单位                      | 厦门金雀检测技术有限公司   |               |               | 环保设施施工单位           | 厦门金雀检测技术有限公司  |              | 本工程排污许可证编号            | 91350400678452262C001R    |             |              |               |           |
|               | 验收单位                          | 福建省三明市盛达化工有限公司 |               |               | 环保设施监测单位           | 福建省海博检测技术有限公司   |              | 验收监测时工况               | 80%-81%                   |             |              |               |           |
|               | 投资总概算（万元）                     | 6500           |               |               | 环保投资总概算（万元）        | 337   |              | 所占比例（%）               | 5.18                      |             |              |               |           |
|               | 实际总投资（万元）                     | 6000           |               |               | 实际环保投资（万元）         | 200   |              | 所占比例（%）               | 3.33                      |             |              |               |           |
|               | 废水治理（万元）                      | 13             | 废气治理（万元）      | 130           | 噪声治理（万元）           | 15  | 固体废物治理（万元）   | 0                     | 绿化及生态（万元）                 | 0           | 其他（万元）       | 42            |           |
| 新增废水处理设施能力    | /                             |                |               |               | 新增废气处理设施能力         | 16.09万m <sup>3</sup> /a   |              | 年平均工作时                | 8000h                     |             |              |               |           |
| 运营单位          | 福建省三明市盛达化工有限公司                |                |               | 运营单位社会统一信用代码  | 91350400678452262C |   | 验收时间         | 2022.10.19~2022.10.20 |                           |             |              |               |           |
| 污染物排放达标与总量控制  | 污染物                           | 原有排放量(1)       | 本期工程实际排放浓度(2) | 本期工程允许排放浓度(3) | 本期工程生产量(4)         | 本期工程自身削减量(5)  | 本期工程实际排放量(6) | 本期工程核定排放总量(7)         | 本期工程“以新带老”削减量(8)          | 全厂实际排放总量(9) | 全厂核定排放总量(10) | 区域平衡替代削减量(11) | 排放增减量(12) |
|               | 废水                            | 86.2900        |               |               |                    |   |              |                       |                           | 302.4       |              |               |           |
|               | 化学需氧量                         | 21.048         | 30            | 50            |                    |   |              |                       |                           | 21.168      | 49.2         |               |           |
|               | 氨氮                            | 4.767          | 1.5           | 10            |                    |   |              |                       |                           | 0.753       |              |               |           |
|               | 石油类                           |                |               |               |                    |   |              |                       |                           |             |              |               |           |
|               | 废气                            | 14.0811        |               |               |                    |   | 12.528       |                       |                           |             |              |               |           |
|               | 二氧化硫                          | 33.25          | 23            | 100           |                    |   | 3.924        |                       |                           | 37.174      | 148.416      |               |           |
|               | 烟尘                            |                |               |               |                    |   |              |                       |                           |             |              |               |           |
|               | 工业粉尘                          | 27.207         | 17.2          | 30            |                    |   | 6.2568       |                       |                           | 13.8524     | 30.3648      |               |           |
|               | 氮氧化物                          | 125.28         | 102           | 200           |                    |   | 16.992       |                       |                           | 142.272     | 239.200      |               |           |
|               | 工业固废                          | 0              |               |               | 11415              | 11415   | 0            |                       |                           | 0           | 0            |               |           |
| 与项目有关的其他特征污染物 | SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> |                |               |               |                    |   |              |                       |                           |             |              |               |           |

注：1 排放增减量：(+)表示增加，(-)表示减少。2、(12) = (6) - (8) - (11)，(9) = (4) - (5) - (8) - (11) + (1)。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固废排放量——万吨/年；水污染物排放量——毫克/升